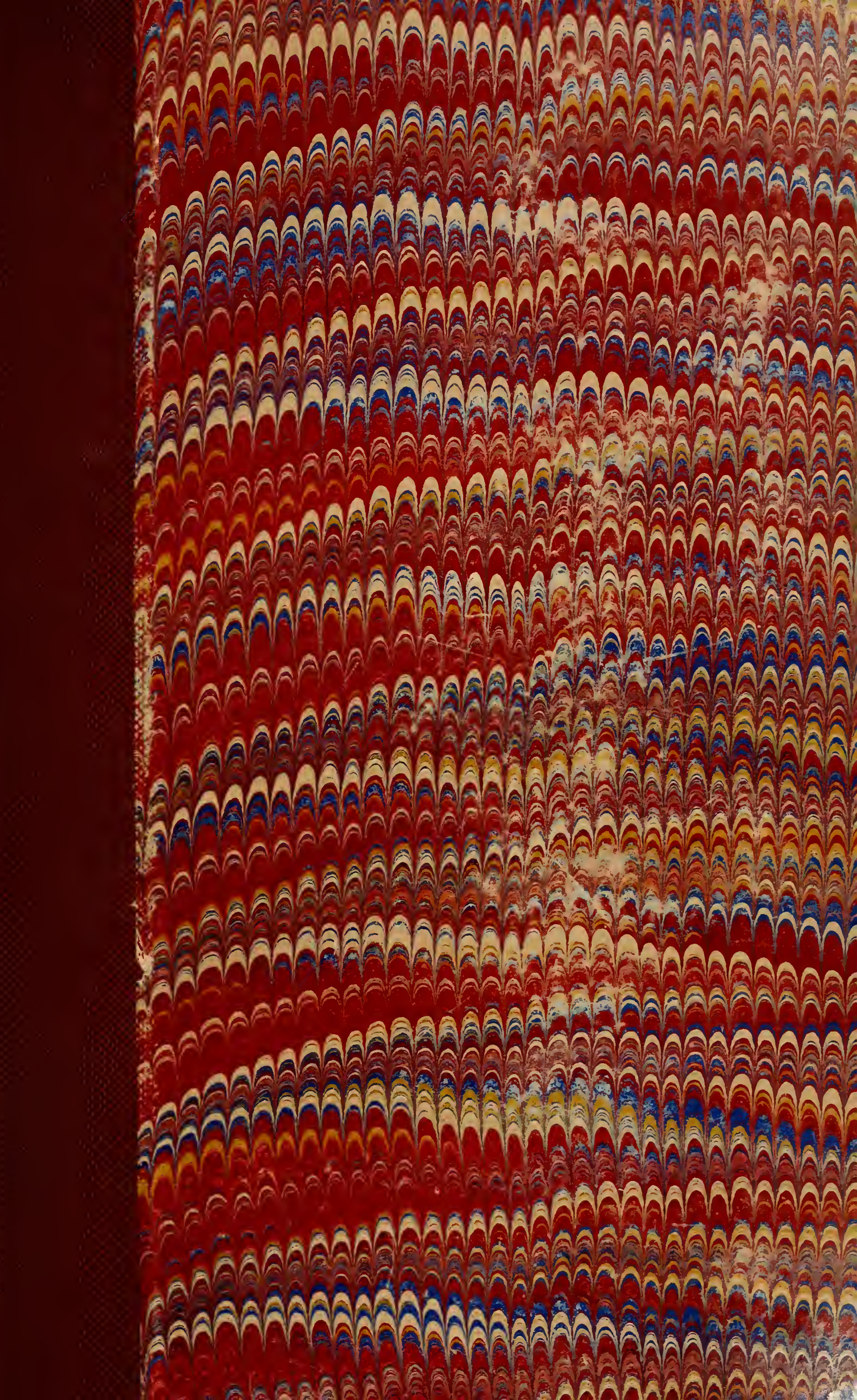






SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1893.

BERLIN.

In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1893.

Inhalts-Verzeichniss

aus dem Jahre 1893.

Ascherson. Ueber den metallglänzenden Weinstein der Zähne von Wiederkäuern und das Goldkraut, p. 79.

Bartels. Ueber Dr. Holub's südafrikanische Ausstellung, p. 87. — Ueber luftgeschorene und wiedererstehende Wälder, p. 121. — Ueber Cassave-Brot, p. 189.

Frenzel. Ueber die Entstehung der Zellen in Drüsen und ähnlichen Epithelien, p. 39.

Haase. (Siehe Möbius, p. 168, 242.)

Hartmann. Ueber Schutzfärbung der Kreuzspinne, p. 73. — Ueber Verbreitung der Hyänen in Afrika, p. 74. — Ueber einen interessanten Bastard zwischen männlichem australischen Känguruhund und weiblicher deutscher Dogge, p. 76. — Ueber die Feliden-Gattung *Machairodus*, p. 88. — Tod, p. 127.

Heider. Ueber *Gastrodes*, eine parasitische Ctenophore, p. 114, 2 Fig. — Ueber die Bedeutung der Follikelzellen in der Embryonal-Entwicklung der Salpen, p. 232.

Heymons. Ueber die Entwickelung des Ohrwurms (*Forficula auricularia* L.), p. 127. — Ueber die Entstehung der Geschlechtszellen bei den Insekten, p. 263, 2 Fig.

Hilgendorf. Bemerkungen über zwei Isopoden, die japanesische Süsswasser-Assel und eine neue *Munna*-Art, p. 1. — Ueber Bezahnung der Gattung *Mola* (*Orthagoriscus*), p. 3. — Ueber die von Herrn Dr. Büttner im Togolande gesammelten Onisciden und zwei neue Macruren, p. 152 u. 181. — Ueber eine neue Süsswasser-Palaemonide aus Madagaskar (*Bithynis hildebrandti*), p. 244.

Jaekel. Beurtheilung embryonaler Thierformen, p. 104. (Nur Titel.) — Ueber die Ruderorgane der Placodermen, p. 178. — Ueber *Holocrinus* W. u. Sp. aus dem unteren Muschelkalk, p. 201. — Vorlegung neuer Crinoiden-Funde, p. 263.

Kny. Ueber Milchsafthaare der Cichoraceen, p. 191, 1 Fig.

Kolbe. Ueber afrikanische Mistkäfer (*Catharsius*, *Diastellopalpus*), p. 131.

Korschelt. Ueber den Laich und die Embryonen von *Eledone*, p. 68, 2 Fig.

von MARTENS. *Unio*, an welchen ein Stück der Wirbelgegeud abgesprengt, p. 169. — Ueber das Auftreten von *Lithoglyphus naticoides* C. PFR. im Rhein bei Walluff unweit Wiesbaden, p. 269.

MATSCHIE. Ueber einige von Herrn OSCAR NEUMANN bei Aden gesammelte und beobachtete Säugethiere, Reptilien und Amphibien, p. 24. — Vorlage einiger Aquarellbilder von *Bassaris astuta* LCHT., *Suricata tetradactyla* SCHREB. und *Viverra pardina* GEOFFR. p. 60. — Zwei von SCHREBER beschr. Affen u. anscheinend neue Säugethiere von Afrika, p. 60. — Ueber die weissnasigen Meerkatzen, p. 94. — Verbreitung der zur Gatt. „*Oryx*" gehörigen Antilopen. p. 101. — Ueber anscheinend neue afrikanische Säugethiere (*Leimacomys* n. g.), p. 107. — Einige anscheinend neue Reptilien und Amphibien aus West-Afrika, p. 170. — Einige afrikanische Säugethiere, p. 175. — Ueber asiatische Wildesel, p. (190) 206. — Die unterscheidenden Merkmale der *Hylobates*-Arten, p. 209. — Ergänzungen zu P. L. SCLATER's Arbeit über *Cercopithecus*, p. 212. — Zwei neue Affen (*Cercopithecus* u. *Hapale*), p. 225. — Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise von *Procavia*, p. 228. — Ueber einige westafrikanische Säugethiere d. Senckenbergischen Museums, p. 252.

MATZDORFF. Ueber in Berlin aufgefundene leuchtende Regenwürmer, p. 19.

MEISSNER. Ueber das Einnisten von *Crenella marmorata* (FORB.) in den Mantel der *Ascidiella virginea* (MÜLL.), p. 259. — Ueber eine anscheinend neue Süsswasser-Bryozoe (*Lophopus jheringi* n. sp.) aus Brasilien, p. 260.

MÖBIUS. Ueber den 1. Band der Ergebnisse der Plankton-Expedition, p. 19. — Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres, p. 107. (Referat.) — Ueber die zoologische Station des Berliner Aquariums zu Rovigno, p. 119. — Ueber ein eierhaltiges Nest des Seestichlings *Gasterosteus spinachia* L., p. 167. — Nagelroche, *R. clavata* L., Nahrung, Eier, p. 168. — Brief von Herrn Dr. E. HAASE in Bangkok (Reise nach Ost-Siam), p. 168. — Brief Dr. HAASE's (Leuchtkäfer u. Telyphonen), p. 242. — Vorlegung eines Pilzes (*Cordyceps*), p. 242. — Vorzeigung der Eischale von *Echidna hystrix*, p. 269.

MÜLLER. Ueber Durchwachsung der Narbenpapillen durch die Pollenschläuche, p. 198. (Nur Titel.)

NEHRING. Bezweifelt die Nothwendigkeit der Einziehung der Gattung *Paradoxocarpus*, p. 52, 4 Fig. — Bemerkungen über J. D. TSCHERSKI's Beschreibung der Sammlung posttertiärer Säugethiere aus dem Janalande und von den Neusibirischen Inseln, p. 59. — Ueber Najaden von Piracicaba in Brasilien, p. 159. — Ueber Kreuzungen von *Cavia aperea* und *Cavia cobaya*, p. 249.

NEUHAUSS. Vorlage von mikrophotographischen Eis- und Schneekrystall-Aufnahmen, p. 18.

POTONIÉ. Ueber die systematische Zugehörigkeit der fossilen Gattung *Folliculites* und über die Nothwendigkeit, die Gattung *Para-*

doxocarpus Nehring einzuziehen, p. 40. — Ueber den Bau der beiden „Male“ auf dem unteren Wangenpaar und der Seitennärbchen der Blattabbruchstelle des Lepidodendreen-Blattpolsters, p. 157. — Ueber den Werth der Eintheilung und die Wechselzonen-Bildung der Sigillarien, p. 216. — Ueber die Beziehung der Wechselzonen zu dem Auftreten der Blüthen bei den Sigillarien, p. 243.

Rawitz. Die Gegensätzlichkeit in der Ausbildung specifischer Sinnes- und Drüsenapparate, p. 183.

Schulze. Ueber Systeme des Thierreichs, p. 220. — Referat betreffend Prof. Richard Semon's Arbeit über die äussere Entwicklung des *Ceratodus Forsteri*, p. 257.

Stadelmann. Beispiel der Formübereinstimmung einer Spinne (*Myrmecia* sp.) und der bekannten südamerikanischen Ameise *Cryptocerus atratus* (F.), p. 169. — Ueber australische Gallen, p. 231.

Virchow, H. Ueber die Spritzlochkieme der Selachier, p. 31. — Ueber die Augengefässe der Selachier, p. 33.

Waldeyer. Ueber einen Fall von ektopischer Schwangerschaft bei *Cynocephalus hamadryas*, p. 246.

Weltner. Ueber Metallausgüsse des Canalsystemes eines Süsswasserschwammes, p. 4, Fig. 1. — Ueber die chemischen Analysen zweier Quellwasser aus dem Seengebiet von Rüdersdorf, p. 6. — Ueber die Autorenbezeichnung von *Spongilla erinaceus*, p. 7. — Bemerkungen über die Gattung *Ceratella* s. *Solanderia*, p. 13. — Ueber Fährten, welche Clepsine beim Kriechen im Sande erzeugt, p. 190.



Nr. 1. **1893.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. Januar 1893.

Director: Herr Bartels.

Herr Hilgendorf machte **Bemerkungen über zwei Isopoden, die japanische Süsswasser-Assel und eine neue *Munna*-Art.**

Am 2. Mai 1874 hatte ich zwischen Lemna in Gräben der japanischen Hauptstadt Tokio eine Anzahl *Asellus* gesammelt und nach Vergleich mit Bate und Westwood, Hist. Brit. Sessile-eyed Crust. I, p. 343, mich zwar für die Verschiedenheit der japanischen von der europäischen Form ausgesprochen (Mitth. d. Deutsch. Ges. f. Natur- u. Völkerk. Ost-Asiens I, No. 5, p. 39, 1874): „Der Leib ist schmaler, das vierte Beinpaar stark verkürzt und am letzten Segment ist die Spitze einfach gerundet (in der Mitte nicht eingekerbt)“, bei mangelndem Vergleichsmaterial indess auf eine Benennung Verzicht geleistet. Da in Asien die *Asellus* sonst fehlen, so ist wohl von vornherein eine artliche Verschiedenheit wahrscheinlich, und C. Bovallius (Notes on *Asellidae*, Bihang Svenska Vet. Akad.-Handl. II, No. 15, p. 13) hat denn auch auf obige Notiz hin die japanische Form mit dem Namen *A. hilgendorfii*[1]) als Art unter-

---

[1]) Bovallius versieht den Gattungsnamen mit einem Fragezeichen. Dazu ist sicher kein Grund vorhanden. Ich kann mir nur denken, dass hier ein sprachliches Missverständniss vorliegt. Ich sagte: „Die fragliche *Asellus*-Art“; diesen Ausdruck scheint B. dahin gedeutet zu

schieden. Die von mir mitgebrachten Exemplare (Zool. Mus. Berlin, Gen.-Kat. Crust. No. 6920) ergeben nun zwar beim Vergleich mit Exemplaren des *A. aquaticus* die Hinfälligkeit einiger der nach BATE u. W.'s Angaben hervorgehobenen Merkmale; dafür lassen sich indess andere, neue einer Diagnose einfügen.

Die von mir erwähnte Einkerbung der Telsonspitze fehlt beim europäischen *Asellus* gleichfalls; es liegt hier offenbar ein Zeichenfehler bei BATE vor. Ebenso ist bei beiden Arten das vierte Bein kürzer als das dritte; bei *A. aquaticus* jedoch weniger auffällig (nur um $^1/_8$ etwa) als bei *A. hilg.*, wo es $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Länge des dritten Beins besitzt. BATE zeichnet mit Unrecht das vierte als das längere von beiden. Dass der Leib der japanischen Art schmaler ist, bleibt richtig: *As. hilg.* hat bei einer Körperlänge von fast 10 mm (Rostrum- bis Telson-Spitze) nur 3 mm Breite, ein *aquaticus* von 9 mm Länge über $3^1/_2$ mm Breite. — Die grossen Fühler des *A. hilg.* sind kürzer (nur 6 mm gegen 8); das Basalglied der Uropoden ist kürzer und verhältnissmässig breiter, die ganzen Uropoden etwas kürzer ($2^1/_2$ mm). (Die zwei verglichenen Exemplare sind Männchen.) — In der Zahl der Ocellen (4—5 jederseits) schliesst sich *A. hilg.* dem *aquat.* an (der nordamerikanische *A. communis* besitzt erheblich mehr derselben, wenigstens 20); nur ist die Vorwölbung der Augengegend bei *hilg.* schwächer. Auch die Pleopoden, sowohl beim ♂ als beim ♀, zeigen keine erheblichen Abweichungen zwischen beiden Arten.

Munna studeri n. sp. Bei dem Schleppnetz-Zuge vom 6. Februar 1875 in der Nähe der Kerguelen-Inseln (vergl. Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" III 1889, p. 149) wurden von der „Gazelle" in 115 Fd. ausser den schon in der Liste l. c. aufgeführten Crustaceen auch eine grössere Zahl

---

haben, dass ich den *Asellus*-Charakter in Zweifel ziehen wolle, während ich das Wort „fraglich" nur als harmloses Synonym von „in Rede stehend" oder „unsere Art" gebraucht hatte.

Podoceropsis und mit diesen zugleich, an derselben Sertularienmasse sitzend, eine *Munna*-Art erbeutet, welche unter den von STUDER 1884 veröffentlichten Isopoden der „Gazelle“-Expedition noch nicht erwähnt ist.

Länge (ohne Antennen) 3 mm. Breite etwa 1 1/2 mm. Ein Exemplar, das ich öffnete, zeigte die Eier einreihig in beiden Ovarialsträngen angeordnet. Auffallend anders geformte Exemplare, die ♂ hätten sein können, sah ich nicht, auch keine weiblichen Exemplare mit Bruttaschen. Die Augen auf einem deutlichen Stielchen. Kopf oben mit zwei Höckern, die nach der Stirn zu sich nähern (ähnlich scheint es bei *Haliacris antarctica* PFEFFER zu sein). Die Fusspaare nehmen nach hinten regelmässig zu (etwa wie bei *M. fabrici* in HARGER's Abbildung). Die Epimeren laufen in eine mässig scharfe Spitze aus. Das Abdomen kugelähnlich, vorn deutlich verschmälert, hinten mit einer scharfen Spitze. Die verkümmerten Uropoden besitzen einen starken, nach hinten sehenden Fortsatz an der Spitze (ähnlich wie BATE u. WESTW., Br. sess. Crust., II, p. 325, Fig. 2, zeichnen). Farbe gelb, ungefleckt. (Mus. Berol. Cat. gen. Crust. 8585.)

Derselbe sprach über die **Bezahnung der Gattung *Mola (Orthagoriscus)*.**

In Anschluss an seinen Aufsatz über die „sog. zusammengesetzten Fischzähne“ (diese Sitzber. 1886. p. 87) hebt der Vortragende hervor, dass sich die Gattung *Mola* CUV. (= *Orthagoriscus* BL. SCHN.) im Gebiss wesentlich von den nächsten Verwandten *(Diodon, Tetrodon)* unterscheidet. Das Innere der zahntragenden Knochen ist bei *Mola* nicht mit in Knochenmasse eingebetteten Reservezähnen angefüllt, sondern die Zähne entwickeln sich in geringer Zahl an der medialen (bezw. hinteren) Fläche des Kiefers; sie sind schon beim Entstehen frei, nur zwischen den Weichgebilden der Mundhaut versteckt, zunächst noch beweglich, wachsen dann aber auf dem Kieferknochen fest. Dicht hinter dem schneidenden Kieferrande, welcher lediglich aus Knochensubstanz besteht und keine Zähne erkennen lässt, scheinen sie durch Abnutzung zu verschwinden.

Jeder einzelne Zahn ist mehr oder weniger plattig, die Platte dem Kieferknochen ungefähr parallel gestellt. Bei *Mola mola* (L.) sind sie kleiner, bei *M. truncata* (Retz.) aber so ausgedehnt, dass im Unterkiefer jederseits nur zwei Zähne auf die Kieferlänge kommen, im Oberkiefer gar nur ein einziger. Sehr abweichend ist auch die Struktur der Zähne. Während bei *Tetrodon* fast nur Schmelz und ab und zu ein wenig Vasodentin (mit groben, baumförmigen Röhren) anzutreffen ist, bei *Diodon* aber neben einer kräftigen Schmelzplatte eine dünne Unterlage von echtem, parallelfaserigem Dentin und darunter eine gleich dünne Schicht Vasodentin, ist bei *Mola (mola)* nur Vasodentin mit einer homogenen festeren Grenzschicht von geringer Dicke vorhanden, welche kaum als Schmelzsubstanz gelten kann. Es sind also wesentlich nur die äussere Form und die Entstehung an der Oberfläche des Knochens, welche die Bezeichnung Zahn rechtfertigen. Selbst das Vasodentin ist von der Substanz des Kiefers, wenigstens des härteren Theiles, kaum verschieden. — Auffällig ist, dass bei *Mola mola* die Knochenspitzchen, welche die äussere Haut des Fisches bedecken, sich auch noch hinter den Kiefer auf den Gaumen nach hinten ziehen, ähnlich wie dies bei Selachiern statt hat. An den vorgelegten Dünnschliffen der Kiefer erkennt man schon mit blossem Auge den Mangel des bei *Diodon* und *Tetrodon* sich durch milchweisse Färbung hervorhebenden Schmelzes.

Aehnliche Anordnung der Zähne wie die *Scarina* haben übrigens wohl auch die *Odacina.* Bei *Coriodax* zeigt mir ein Kieferquerschschliff 5 auf einander reitende, mit der Spitze der Kieferschneide zugewandte Zähne. Auch hier wird der Kieferknochen abgewetzt. Auch sonst dürften unter den Labriden wohl noch einige Beispiele von Dentes obtecti auftauchen.

Herr **W. Weltner** zeigte **Metallausgüsse des Canalsystemes eines Süsswasserschwammes** vor.

Eine Vorstellung von dem Verlaufe der ein- und ausführenden Canäle eines Schwammes gewinnt man durch

Combination einer Reihe aufeinander folgender Schnitte. Aus diesen lässt sich dann weiter mittelst des Embryographen von His unter Anwendung der Borne'schen Plattenmethode das Canalsystem körperlich darstellen. Um von dem gröberen Bau dieses Systemes auf einem weniger mühsamen Wege ein entsprechendes plastisches Bild zu erhalten, haben Herr Dr. Tornier und ich Versuche gemacht, an einem Süsswasserschwamm *(Ephydatia fluviatilis)* die Canäle mit dem Wood'schen Metall auszugiessen. Zu diesem Zwecke wurden Schwammstücke, an denen die Oscula weit entfernt von einander lagen, in 96% Alkohol abgetödtet und an der Luft getrocknet. Das Metall wurde mit einer Spritze unter mässigem Druck in eine Oscularöffnung hineingetrieben und die so injicirten Stücke in bekannter Weise mit schwacher Kalilauge von den Schwammtheilen befreit. Es wurden auf diesem Wege Präparate erhalten, die nicht nur gut die Ausgüsse der gröberen ausführenden Canäle zeigten, sondern auch (und zum Theil mit diesen unmittelbar zusammenhängend) die einführenden Canäle in Gestalt von ziemlich geraden, senkrecht zur Schwammoberfläche verlaufenden, rundlichen Balken zum Ausdruck brachten. Diese Anordnung des senkrechten Hinabsteigens der Einströmungscanäle bei den Spongilliden stimmt überein mit den Angaben, welche F. E. Schulze über die einführenden Canäle bei Spongiden, Chondrilla und anderen Schwämmen gemacht hat.

Noch besser gelangen die Versuche, das Canalsystem der Spongillide mit dem Metall zu füllen, dadurch, dass eine grössere Menge desselben auf die natürliche Oberfläche eines befestigten Schwammstückes aus mässiger Höhe hinaufgegossen wurde, bis das Stück gefüllt war.

Bei allen unseren Ausgüssen ist natürlich in Folge des Trocknens der Schwammstücke das Lumen der Canäle vergrössert, ebenso sind vielfach die einführenden Gänge und die Aeste der Auströmungscanäle durch dicke Brücken mit einander verbunden, weil sich die feineren Canäle und die Geisselkammern beim Trocknen des Schwammes zu grösseren Lakunen erweitert hatten und sich vielleicht auch

beim Guss das schwere Metall eigene Bahnen gebrochen hat. Von den Subdermalräumen ist nirgends etwas zum Ausdruck gekommen. Abgesehen von diesen Mängeln geben die Präparate eine deutliche Vorstellung von dem Verlaufe der Canalsystems.

Wenn beim Guss die Schwammoberfläche (d. h. die äussere Haut) von einer dünnen Metallschicht bedeckt wurde und diese erstarrt war, so zeigten sich auf ihr viele feine Spitzen. Das sind die Abdrücke der aus dem Schwamm hervorstehenden Enden der Nadelbündel.



Metallausguss von *Ephydatia fluv.* Fast 2/1.

a ausführendes Canalsystem. — *b* Basis des Schwammstückes. *e* einführende Canäle. — *h* Oberhaut. — *o* Osculum.

Derselbe theilte die **chemischen Analysen zweier Quellwässer** aus dem Seeengebiet **von Rüdersdorf** mit.

Da das Vorkommen von *Cordylophora lacustris* in den Gewässern des Binnenlandes nach den bisherigen Mittheilungen ein sehr seltenes ist, so schien es dem Vortragenden von Interesse, näheres über die chemische Zusammensetzung der Gewässer von Rüdersdorf, in denen *Cordylophora* nachgewiesen ist (s. diese Blätter, Jahrg. 1892. p. 77), in Erfahrung zu bringen. Herr Dr. C. ROTH, Besitzer des Mineralwasserwerks „Rüdersdorfer Sprudel" hatte die Güte, das folgende darüber mitzutheilen:

„Meines Wissens ist eine Analyse der mineralischen Bestandtheile der Wässer der Rüdersdorfer Seen bislang nicht ausgeführt worden. Indessen ist Ihre Vermuthung, dass sich die Quellwässer der Umgebung, die zum überwiegenden Theil das Material für die Speisung der qu. Seen liefern, durch einen sehr hohen Gehalt an Kalk und namentlich auch an Magnesia auszeichnen, wohl begründet. Das Gleiche ist hinsichtlich des Kohlensäuregehaltes der

Fall, nur mit der Einschränkung, dass freies Gas in keinem der mir bekannten Seen bezw. den Zuflüssen zu denselben von mir beobachtet worden ist. Alle Kohlensäure ist vielmehr im halbgebundenen Zustande mit Kalk und Magnesia vorhanden. Um Ihnen Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Sie interessirenden Fragen zu bieten, lasse ich die Analyse von zwei Quellwässern — also nicht von Seewässern — folgen, wobei ich bemerke, dass sich dieselben so gut wie ausnahmslos in die umgebenden Seen ergiessen. Von allen diesen Wässern ist — wie ich in Parenthese bemerken will — mein Sprudel der kalk- und magnesiahaltigste."

	I. Rüdersdorfer Sprudel. Steighöhe 5 m über das Niveau des Stinitzsees. Entfernung von letzterem ca. 40 m.	II. Quelle vis-à-vis vom Rüdersdorfer Sprudel, am westlichen Ufer des Stinitzsees. Ca. 80 m vom See entfernt. Ausfluss ohne Elevation über die Oberfläche.
Gesammtrückstand im Liter	267,33 mg.	
Organische Stoffe - -	21,50 -	
Mineralische Bestandttheile im Liter	245,83 -	
Kalk (CaO) im Liter . . .	107,00 -	68,09 mg im Liter.
Magnesia - - . . .	13,33 -	10,21 - - -
Eisenoxyd - - . . .	3,65 -	2,53 - - -
Natron - - . . .	9,61 -	5,09 - - -
Chlor - - . . .	5,44 -	6,78 - - -
Schwefelsäure - . . .	3,94 -	3,26 - - -
Kohlensäure gebunden und halb gebunden	204,046 -	

Derselbe sprach **über die Autorenbezeichnung von** *Spongilla erinaceus.*

In den Monatsberichten der Kgl. Akad. Wiss., Berlin 1841, p. 363, theilt EHRENBERG mit, er sei durch eine Abbildung, welche TURPIN (Compt. rend. 1838, T. 7) von den Nadeln eines als *Spongilla lacustris* bezeichneten Schwammes gegeben habe, zu der Ueberzeugung gekommen, dass dieser Schwamm nicht *Spongilla lacustris* sei, weil die von TURPIN gezeichneten Nadeln mit Stacheln bewehrt seien, während bei den nordischen Formen nur glatte Nadeln vorkämen. Jene mit stacheligen Nadeln versehene pariser Spongille nennt EHRENBERG „*Spongilla (Badiaga) erinaceus.*"

Später (l. c. 1846, p. 100) meldet EHRENBERG, dass ihm nun auch eine mit rauhen Nadeln versehene Spongille von SABOR in Schlesien zugesandt sei, welche „einen unverästelten, zolldicken Ueberzug über Wurzelwerk unter Wasser“ bilde. Ohne eine weitere Beschreibung zu geben, nennt EHRENBERG auch diese Spongille *Spongilla erinaceus.* Er fügt noch hinzu, dass man *Sp. erin.* bei Berlin noch nicht im lebenden Zustande gefunden habe, dass er aber die meisten Nadelformen, die er in dem Exemplar von SABOR beobachtet habe *(1 Amphidiscus, 1 Lithasteriscus* und *22 Spongolithis)* auch aus den fossilen Infusorienerden aus und bei Berlin kenne.

Als nun LIEBERKÜHN in den Jahren 1853—55 seine Untersuchungen über die Spongillen der Spree in Berlin anstellte, sah er sich genöthigt, nach dem Vorgange EHRENBERG's die Spongillen nach der Beschaffenheit ihrer Nadeln einzutheilen. Er stellte fünf Arten auf, welche er nur kurz aber so treffend beschrieb, dass die von ihm angegebenen Merkmale allen späteren systematischen Arbeiten über die Süsswasserschwämme als Grundlage gedient haben. Die fünf Arten LIEBERKÜHNS sind: *Spongilla erinaceus, mülleri, fluviatilis, lacustris* und eine fünfte unbenannte Art, welche synonym mit der von LEIDY *Sp. fragilis* getauften Art ist. Ueber die *Sp. erin.* äussert sich LIEBERKÜHN (MÜLLERS Archiv 1856. p. 404. Taf. 15. fig. 31 u. 32) in folgender Weise: „Eine dritte Art fand ich in solchen Spongillen, deren Gerüst fast ausschliesslich aus knorrigen und auf der ganzen Oberfläche mit kleinen Spitzen versehenen Nadeln besteht. EHRENBERG hat diese Spongillen *Spongilla erinaceus* genannt; sie kamen hier einige Male auf Gegenständen vor, welche im Spreewasser gefunden waren. Die in ihnen steckenden Gemmulä waren sämmtlich von Amphidisken mit ganz abweichender Form besetzt. Diese Amphidisken bestehen nämlich aus einem Stäbchen, an dessen Enden nicht gezackte, sondern runde Räder aufsitzen; die Räder oder Scheiben haben in ihrer Mitte auf der vom gemeinsamen Stäbchen abgewendeten Seite eine feine kegelförmige Erhabenheit. Die Amphidisken stecken mit dem

einen Rade in der Schale fest, in welcher sich entsprechende Vertiefungen vorfinden; das andere Rad ragt frei hervor. Ihre Grösse unterliegt ähnlichen Schwankungen, wie die der bekannten." Auf p. 510 hebt LIEBERKÜHN dann noch die Unterschiede zwischen *erinaceus* und *mülleri* hervor.

Nach dem bisher Gesagten müsste also die von EHRENBERG benannte Art *Spongilla erinaceus* EHRENBERG heissen und die gleichnamige Form LIEBERKÜHNS mit EHRENBERGS *Sp. erinaceus* synonym sein. In folgendem werde ich zeigen, dass die von TURPIN abgebildete „*Spongilla lacustris*" allerdings mit der von EHRENBERG *Sp. erinaceus* von SABOR genannten Form zusammenfällt, dass aber *Sp. erin.* EHRENBERG nichts anderes als die *Spongilla lacustris* der Autoren ist. Und da nun ferner, wie sich noch ergeben wird, die *Sp. erinaceus* von LIEBERKÜHN mit der gleichnamigen Form von EHRENBERG nicht synonym ist, so ist zwar EHRENBERG der Vater der Bezeichnung *erinaceus*, LIEBERKÜHN aber derjenige, welcher erst unter diesem Namen eine neue Art kenntlich beschrieb und abbildete. Die Bezeichnung *erinaceus* muss aber fallen und ich schlage für die *Sp. erinaceus* von LIEBERKÜHN die Bezeichnung *Spongilla horrida* (nach der Eintheilung von VEIDOVSKY: *Trochospongilla horrida)* vor.

In der von EHRENBERG angezogenen Arbeit TURPINS sind die Figuren auf der Tafel nicht als *Spongilla lacustris* bezeichnet, sondern mit der Ueberschrift „*Spongilla fluviatilis*" versehen. Die Figuren selbst und die Tafelerklärung lassen keinen Zweifel, dass TURPIN nach der LIEBERKÜHNschen und der heutigen Auffassung eine *Euspongilla lacustris* der Autoren vor sich gehabt hat. Er bildet nämlich sowohl die glatten Gerüstnadeln (Fig. 6) ab, welche in der Figur weit über die Enden der kegelförmigen Erhabenheiten an der Oberfläche des Zweiges hervorstehen und giebt auch in Fig. 5 Zeichnungen von den Belagsnadeln der Gemmulä. Auch die in Fig. 3 dargestellten Nadeln, welche den Weichkörper festigen sollen, scheinen mir nur stärker vergrösserte Gemmulänadeln zu sein, wie aus ihrer Gestalt und der Art der Bedornung, sowie aus dem Umstande hervorgeht, dass

neben diesen Nadeln und den abgebildeten Schwammzellen auch eine Gemmula liegt. Es ist aber auch möglich, dass die in Fig. 3 dargestellten Nadeln wirklich die den Weichkörper stützenden Fleischnadeln sind. Man findet diese Microscleren durchaus nicht immer in gleicher Menge bei *Eusp. lacustris;* in manchen Exemplaren z. B. der Spree, fand ich sie nur sparsam, in den in Teichen und Seen lebenden Schwämmen aus der Umgebung Berlins waren sie stets ungeheuer zahlreich. Auf solche Exemplare mit sehr zahlreichen Fleischnadeln gründete Noll seine *Sp. lieberkühni.* Lieberkühn (Müllers Archiv 1856, p. 412 und 1857, p. 378) erwähnt das Vorkommen dieser Nadeln in der Haut seiner *Sp. lacustris* und fügt hinzu, dass sie den Belagsnadeln der Gemmulä glichen, was ich freilich für die von mir aus der Spree untersuchten *Sp. lacustris* nicht bestätigen kann.

Sehr spät, erst im Jahre 1870 hat Ehrenberg (Ueber die wachsende Kenntniss des unsichtbaren Lebens als felsbildende Bacillarien in Californien. Abh. Kgl. Ak. Wiss. Berlin. 1870. Taf. 3) die 24 Phytolitharienspecies, welche er 1846 aus seiner *Sp. erinaceus* von Sabor namhaft gemacht hatte, beschrieben und abgebildet. Es befindet sich ein Exemplar dieses Schwammes im Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin in der grossen von Ehrenberg musterhaft geordneten Sammlung, die die Belegstücke zu seinen Arbeiten enthält. Es trägt die von Ehrenberg geschriebene Etiquette: „*Spongilla erinaceus* von Saabor.“ Mb. 1846, p. 100. Es sind drei grössere, unverzweigte Stücke; das eine klumpig und mit kurzen Zapfen versehen, die zwei anderen sind gestreckt. In den centralen Partien derselben fand ich zahlreiche Gemmulä. Wie nun schon ein Blick auf die von Ehrenbrrg gegebenen Abbildungen der Spikula von *Sp. erinaceus* zeigt, sind hier Nadeln verschiedener Schwammspecies aufgenommen. Die Fig. 1, 21—23 gehören zu *Ephydatia mülleri* (Lbkn.). Die Fig. 3—20 sind abnorm gestaltete Spikula (in den Originalzeichnungen Ehrenbergs finden sich noch eine Anzahl anderer und in den von mir gefertigten Präparaten kommen deren noch andere vor); sie können möglicherweise alle zu *Eusp. lacustris* gehören, aber

jedenfalls nicht zu *Sp. erinaceus* LIEBERKÜHN. Durch meine Präparate liess sich weiter feststellen, dass die Gerüstnadeln (Macrosklere) ziemlich alle von gleicher Länge sind, sie sind aber nicht gleich dick. In EHRENBERG's Fig. 2 ist eine Mittelform wiedergegeben. Was nun endlich die kleine bedornte Nadel, Fig. 24, angeht, worauf EHRENBERG seine *Sp. erinaceus* gründete, so gleicht diese der im Schwamme ungeheuer zahlreichen Fleischnadel. Obwohl nun auch auf den Gemmulä der Spongille von SABOR neben glatten und schwach bedornten, gekrümmten Nadeln solche Fleischnadeln liegen, so hat EHRENBERG möglicherweise auch eine solche Gemmulanadel, welche der Fleischnadel ganz gleicht, abgebildet, aber ich glaube, dass EHRENBERG diesen Umstand erwähnt haben würde. Es sei dem nun, wie ihm wolle, jedenfalls geht aus EHRBG.'s Abbildungen hervor, dass *Sp. erinaceus* EHRBG. und *Sp. erinaceus* LIEBERKÜHN zwei verschiedene Dinge sind. EHRENBERG hat 1870 keine Notiz von der Arbeit LBKN.'s genommen. Er würde sonst gesehen haben, dass LBKN. die Abhandlung TURPIN's nicht gekannt hat, sondern auf die Autorität EHBRG.'s hin diejenige Spongille der Spree, deren Gerüstnadel (Macrosklere) sehr stark dornig war, mit den von EHRBG. für die TURPIN'sche Form angewandten Namen *erinaceus* belegt hatte.

Ich habe auch die von EHRBG. im Atlas der Microgeologie (1854) im Namenregister p. 28 mit *Sp. erinaceus* bezeichneten Nadeln mit einander verglichen. Es sind unter dieser Benennung grössere und kleinere, stärker und schwächer bedornte Nadeln abgebildet, die offenbar verschiedenen Arten angehören. Es ist schwer zu entscheiden, ob unter den Nadeln solche von *Sp. erinaceus* LBKN. sind; vielleicht stellt Fig. 120, Taf. 14 (aus Infusorienablagerungen unter Berlin) eine Gerüstnadel dieser Art dar. Auch die auf derselben Tafel in Fig. 116, 117 und 118 als *Spongolithis aspera, spinulosa* und *fistulosa* bezeichneten Nadeln gehören wohl hierher, es sind stark dornige mit grossem Centralkanal und seitlichen in die Dornen sich erstreckende Kanäle verversehene Nadeln, welche sehr mit den Abbildungen übereinstimmen, die PETR (Sitzber. Kgl. böhm. Ges. Wiss. 1887)

von *Trochosp. erinaceus* gegeben hat. — Die in der Microgeologie als *Sp. lacustris* zusammengefassten Nadeln gehören, soweit es sich um die glatte Gerüstnadel (Macrosklere) handelt, anscheinend grösstentheils zu dieser Art; dagegen ist Fig. 55 Taf. VIII eine dornige Nadel irgend eines Süsswasserschwammes; Fig. 49 Taf. XVII kann möglicherweise wieder zu *Eusp. lacustris* gehören. Unter den in der Microgeologie als *Spongolithis aspera* auftretenden Nadeln stimmen sehr viele mit der kleinen rauhen Fleischnadel von *Eusp. lacustris* überein.

Die Synonymie der *Euspongilla lacustris* und *Trochospongilla erinaceus* ist von VEJDOVSKY (POTTS, Fresh Water Sponges. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1887, p. 172 etc.) gegeben worden. Unter Berücksichtigung des oben Auseinandergesetzten und Hinzunahme der seit 1887 erschienenen Litteratur ist die Synonymie der genannten Arten wie folgt zu erweitern:

Euspongilla lacustris AUTT.

Spongilla fluviatilis TURPIN, 1838.
- *erinaceus* EHRENBERG, 1841, 1846, 1870.
- *lacustris* LIEBERKÜHN, 1856.

Euspongilla rhenana RETZER bei WIERZEJSKI, 1888 (Verh. k. k. zool. bot. Ges., Wien. 38. Jahrg.)

Euspongilla lacustris bei GIROD, 1888 (Trav. Labor. Zool. Fac. Sc. Clermont Ferrand, T. I).

Spongilla lacustris und *rhenana* bei GIROD, 1889 (Revue Sc. du Bourbonnais et du Centre de la France, T. II).

Spongilla lacustris bei SOWINSKI, 1889 (Mém. Soc. Natur. Kiew, T. X).

Euspongilla lacustris AUTT. und *Spongilla rhenana* RETZER bei WELTNER, 1891 (ZACHARIAS, Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers) und 1892 (Naturwissenschaftl. Wochenschr., H. POTONIÉ).

Trochospongilla horrida n. sp.

Non Spongilla erinaceus EHRENBERG, 1841, 1846, 1870.

Spongilla erinaceus LIEBERKÜHN, 1856.

Trochospongilla erinaceus EHRBG. bei GIROD, 1888 (l. c.).

Meyenia erinacea Ehrbg. bei Girod, 1889 (l. c.).
Spongilla mülleri? bei Sowinski, 1889 (l. c.)[1]).
Trochospongilla erinaceus Ehrbg. bei Weltner, 1891 (l. c.) und 1892 (l. c.).

Der Umstand, dass Ehrbg. die Beschreibungen und Abbildungen der Spicula seiner *Spongilla erinaceus* einer Arbeit einverleibt hat, deren Titel hierauf nicht schliessen lässt, ist die Veranlassung gewesen, dass von allen Autoren die *Spongilla erinaceus* Ehrbg.'s aufrecht erhalten worden ist.

Derselbe machte weiter **Bemerkungen über die Gattung** *Ceratella* s. *Solanderia*.

Die Zoologische Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin besitzt seit langer Zeit eine Anzahl der von Gray als *Ceratelladae* beschriebenen Organismen, über deren systematische Stellung bis in die neueste Zeit Unklarheit geherrscht hat, bis es Bale (1888) und Spencer (1892) durch Untersuchung von Exemplaren mit Weichtheil gelang, die Zugehörigkeit der Ceratellen zu den Hydroidpolypen nachzuweisen. Wie schon Carter richtig vermuthet hatte, haben die Ceratellen gewisse Beziehungen, besonders im Bau des Skeletes, zu den Hydractiniiden, sie weichen aber anderweitig nach Bale u. Spencer so erheblich von diesen ab, dass die Beibehaltung einer besonderen, [von ihnen *Ceratellidae (Ceratelladae)* genannten] Familie gerechtfertigt ist.

In der neuesten Arbeit über diesen Gegenstand (Spongiologische Beiträge von W. Marshall, Leipzig 1892) kommt der Verfasser, ohne allerdings von den Abhandlungen von Bale und Spencer Kenntniss genommen zu haben, auf Grund der Untersuchung an getrocknetem (!) Material zu dem Schluss, dass die Ceratelliden polyzoische Hornschwämme seien. Da keinem der Autoren die Litteratur über die Ceratelliden vollständig bekannt gewesen zu sein

---

[1]) Die Bestimmungen von Sowinski sind zum Theil unrichtig; ich komme im Jahresbericht (Arch. für Naturg.) hierauf zurück.

scheint, so will ich ein vollständiges Verzeichniss der einschlägigen Arbeiten mit kurzer Inhaltsangabe geben.

1846. Duchassaing et Hardouin Michelin, Notes sur deux polypiers appartenant à la famille de Coraux. Revue Zoologique, p. 218. Beschreibung von *Solanderia gracilis*, die zwischen *Corallium* und *Melitaea* gestellt wird. Heimath Guadeloupe.

1850. P. Duchassaing, Animaux radiaires des Antilles, p. 20—21. Paris. Nur Wiederholung.

1857. H. Milne-Edwards, Hist. nat. des Coralliaires, T. 1, p. 189. Paris. Eine Nachuntersuchung eines der Originale ergab, dass *Solanderia* zu den Gorgoniden gehöre.

1860. P. Duchassaing et G. Michelotti, Mémoire sur les Coralliaires des Antilles, p. 34. Turin. Wiederholung des schon 1846 Mitgetheilten.

1868. J. E. Gray, Notes on the *Ceratelladae*, a family of Keratose Sponges. Proc. Zool. Soc. London. p. 575 bis 579, Fig. 1 u. 2. Diagnose von *Ceratella* u. *Dehitella*. Beschreibt zwei Arten: *C. fusca*, New South Wales, Bondy-Bay, und *D. atrorubens*, Australia? — Ohne Berücksichtigung der früheren Arbeiten.

1870. P. Wright, Note on *Dehitella atrorubens* Gray. Quart. Journ. Micr. Sc. London, p. 83—84, Fig. 1 u. 2. Untersucht das Skelet, findet Fremdkörper darin und hält die *Ceratelladae* für verzweigte Hornschwämme.

1870. Kölliker, Beiträge zur Kenntniss der Polypen. Verh. phys.-med. Ges. Würzburg. N. F., II. Bd., p. 1 bis 6 d. Separat., Taf. 3. Untersuchung eines Originalstückes von *Solanderia gracilis*. Verfasser hält *S.* „höchst wahrscheinlich“ für eine Spongie, weist die Uebereinstimmung mit den *Ceratelladae* nach und möchte eine eigene Familie *Ceratelladae* innerhalb der Hornspongien nicht annehmen.

1873. H. J. Carter, Transformation of an entire Shell into Chitinous Structure by the Polype *Hydractinia*, with short Descriptions of the Polypidoms of five other species. Ann. Mag. Nat. Hist., (4) Vol. 11, p. 1—15, Pl. 1. Nach Untersuchung der Gray'schen Exemplare

hält CARTER die *Ceratelladae* für Hydractinien-Skelette, zieht die Familie der *Ceratelladae* ein und stellt folgendes System der *Hydractiniidae* auf: Inkrustirende Arten: *Hydract. echinata* und *levispina* n. sp. Verzweigte niederliegende Arten: *Ceratella fusca* GRAY, *Dehitella atrorubens* GRAY, *Ceratella procumbens* n. sp., Cap der Guten Hoffn. und Port Natal. *Ceratella spinosa* n. sp., Port Natal. Verzweigte aufrechte Arten: *Chitina ericopsis* n. g. n. sp., Neu-Seeland. Es wird nur GRAY's Arbeit berücksichtigt.

1877. A. HYATT, Revision of the North American *Poriferae*. Part II. Mem. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. II, p. 550 bis 551, Pl. 17. Fig. 30. Hält die *Ceratelladae* für Hornschwämme, vereinigt *Ceratella* und *Dehitella* in die eine Gattung *Ceratella*, giebt deren Diagnose und beschreibt *C. labyrinthica* n. sp. von Mauritus und Cap der Guten Hoffnung. Berücksichtigt nur GRAY's Arbeit.

1878. H. J. CARTER. On new Species of *Hydractiniidae*, Recent and Fossil. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 1, p. 298—300. Weist auf die grosse Uebereinstimmung zwischen dem Skelet von *Hydractinia arborescens* n. sp. und *Dehitella atrorubens* hin.

1884. R. v. LENDENFELD, The Australian *Hydromedusae*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9, p. 612, führt *Ceratella* und *Dehitella* in der Unterfamilie der *Hydractininae* der Fam. *Hydractinidae* LDF. auf.

1884. W. M. BALE, Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes, Sydney, p. 46—50. Wiederholung der Angaben von GRAY und CARTER. Stellt *Ceratella* und *Dehitella* zu den Hydractiniden HINCKS.

1884. N. POLEJAEFF, Keratosa. Challenger Rep. Zoology, Vol. XI, p. 32 (1885 erschienen), will die *Ceratelladae* mit HYATT für Hornspongien ansehen. Keine eigene Untersuchung.

1885. G. C. J. VOSMAER, *Porifera* im Bronn Klass. Ordn. Tierreichs, Bd. II, p. 232. Lässt die Stellung der beiden Gattungen von GRAY zweifelhaft. *Ceratella* sei vielleicht

überhaupt keine Spongie, ebenso wenig sei über die Stellung von *Dehitella* zu ermitteln.

1887. R. v. LENDENFELD, Descriptive Catalogue of the *Medusae* of the Australian Seas, p. 44—45. Wiederholung des 1884 Gesagten.

1887. J. BRAZIER, Notes on the Distribution of *Ceratella fusca* GRAY. Proc. Linn. Soc. N. S. W., 2. Ser., Vol. 1, p. 575—576. Erwähnt Spiritus-Exemplare von *Cerat. fusca* und zählt die bisher bekannt gewordenen Fundorte auf. — *Dehitella atrorubens* von der Algoa-Bay.

1887. WHITELEGGE, Proc. Linn. Soc. N. S. W., 2. Ser., Vol. 1, p. 578. Demonstrirt Schnitte von *Cerat. fusca* und glaubt, dass weder BALE noch LENDENFELD die Art gesehen haben.

1888. W. M. BALE, On some new and rare *Hydroida* in the Australian Museums Collection. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 2. Ser., Vol. 3, p. 748—750. Beschreibt den Weichkörper von *Ceratella fusca* und giebt die Diagnose der *Ceratellidae*. Sie sind keine Hydractiniiden, sondern bilden eine eigene Familie der Hydroideen. — *Ceratella fusca* an Laminarienwurzeln.

1890. W. B. SPENCER. A new family of *Hydroidea*, together with a Description of a new species of *Plumularia*. Transact. Roy. Soc. Victoria. Vol. 2, p. 121 bis 122, Melbourne. Aehnlichkeit in der Form des Skelettes zwischen *Clathrozoon wilsoni* n. g. n. sp. und den Ceratelliden. Untersucht *Dehitella* und *Ceratella* ohne nähere Mittheilung über das Ergebniss; findet aber auch bei *Dehitella* Hydrophoren. Von *Dehitella* ist der Weichkörper noch unbekannt.

1892. W. B. SPENCER, On the Structure of *Ceratella fusca* (GRAY). Transact. Roy. Soc. Victoria, Vol. 2, Part 2, 1891, p. 8—24, Pl. 2—3 A.; Melbourne, Febr. 1892. Die historische Einleitung behandelt nur die Arbeiten von GRAY, CARTER (1873), BRAZIER und BALE (1888). Genaue Schilderung des Skelets und Weichkörpers von *Cerat. fusca*. Entdeckt die Gonophoren. Zwischen der Struktur des Skelets eines Hornschwammes und der

Ceratella sei keine Aehnlichkeit. Angabe der Uebereinstimmung im Bau der *Hydractiniidae* und *Ceratelladae*; die Unterschiede zwischen beiden. Diagnose der Familie, Gattungen und Arten der „*Ceratelladae*“. Autor rechnet hierzu: *Dehitella atrorubens* Gray Delagoa-Bay; *Ceratella fusca* Gray Coogee, Bondi (N. S. W.), Broughton Isl. (bei Port Jackson), Flinders Isl. (Bass-Str.), Lord Howe Isl.; *Ceratella procumbens* Carter, *spinosa* Carter und *Chitina ericopsis* Carter (siehe oben); was Carter hier Hydrothecen nannte, sind Hydrophoren.

1892. W. Marshall. Spongiologische Beiträge. Festschrift für R. Leuckart, Leipzig, p. 8—15, Taf. 4 u. 5. Unter Berücksichtigung der Arbeiten von Duchassaing und Kölliker, welche von den neueren Autoren ganz unbeachtet gelassen waren, weist Marshall nach, dass die Familie nicht *Ceratelladae*, sondern *Solanderiidae* heissen muss, lässt aber die nach 1887 erschienene Litteratur ganz unberücksichtigt! Diagnose der Familie und der einzigen Gattung *Solanderia* Duch. et Mich., da *Dehitella* nicht zu halten sei. Beschrieben werden *Sol. atro-rubens* Gray und *rugosa* n. sp., beide von Port Natal; *Sol. leuckarti* n. sp. vielleicht vom Japanischen Archipel. — Verf. sucht den eigenthümlichen Bau seiner Skelete mit dem der Hornspongien in Einklang zu bringen, führt aber keinen einzigen Beweis für die Spongien-Natur der Solanderien an, was ja auch nicht gelingen konnte, da sie Hydrozoen sind. Was Marshall dornartige Tuberkel von *S. atrorubens* nennt, sind natürlich die Hydrophoren; die „Tuberkel“ der beiden anderen Arten halte ich für ebendieselben Bildungen. — Der Versuch Marshall's, noch heute nach trockenen, ihres Weichtheils vollständig beraubten Organismen neue Schwammspezies aufzustellen, ist wohl kaum willkommen.

Die Zoologische Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin besitzt 13 trockene Exemplare von Solanderien, deren nähere Bestimmung noch nicht erfolgt ist. Einige dieser Exemplare befinden sich schon sehr lange in

der Sammlung und tragen keine Fundortsangabe; darunter ein Stück, welches EHRENBERG als „*Antipathes ligulata* E." bezeichnet hat. Die übrigen Exemplare stammen von Grahamstown (Albany-Museum), Algoa-Bay (HOLUB), Zamboanga (v. MARTENS), Enosima und Hakodate (HILGENDORF), nördl. Japan (Fischerei-Ausstellung in Berlin 1880). Das grösste von HILGENDORF mitgebrachte Stück ist ein flacher Busch von 21 cm Höhe und 10 cm Breite.

Ausser diesen ist noch ein Zweigstück von Japan (HILG.) in Spiritus vorhanden. Obgleich in diesem Stücke nur noch Reste des Weichtheils vorhanden sind, so liessen sich doch die Coenosarkröhren mit dem Ectoderm und den Nesselkapseln innerhalb der Maschen des gelben Skelets nachweisen. Ich hatte auch das Glück, ein Stückchen eines Originales der *Solanderia gracilis* DUCH. u. MICH., welches ich durch die Bemühungen meines Freundes Prof. O. MATTIROLO aus Turin erhielt, untersuchen zu können.

Herr **NEUHAUSS**: **Vorlage von mikrophotographischen Eis- und Schneekrystall-Aufnahmen.**

Die ersten Abbildungen von Schneekrystallen stammen aus dem 16. Jahrhundert. Im Ganzen besitzen wir jetzt etwa zehn Abhandlungen mit dergleichen Bildern; doch handelt es sich ausschliesslich um Zeichnungen. Noch niemals wurde von Versuchen berichtet, die Krystalle zu photographiren. In den letzten Tagen des soeben verflossenen Jahres stellte Redner seinen mikrophotographischen Apparat im Freien auf. Arbeiten im Freien ist hierbei unumgänglich nothwendig. Als Lichtquelle diente eine kleine Petroleumlampe, als Objektiv ein Projections-System von 31 mm Brw. (HARTNACK). Die Vergrösserung schwankt zwischen 12 und 20 linear. Um die Wärmestrahlen abzufangen, musste eine concentrirte Alaunlösung eingeschaltet werden; doch hielt sich diese Lösung nur nach starkem Zusatz von Kochsalz flüssig. Bei — 10° R. fror selbst die Alaun-Kochlösung ein. Im Ganzen wurden 20 Aufnahmen gefertigt bei — 5 bis — 10° R. Fünf derselben erstrecken sich auf Eisbildungen; die übrigen funfzehn stellen Schneekrystalle dar. Einzelne

Bilder zeigen bis zehn verschiedene Krystallformen. Die Grundform ist der sechsstrahlige Stern. Nicht selten findet man zwölfstrahlige Doppelkrystalle. Nicht sehr gewöhnlich sind die Prismen. Die mitunter niederfallenden blumenkohlförmigen Gebilde kommen dadurch zu Stande, dass an Krystalle, die sich in hohen Luftschichten gebildet haben, in niedrigeren Schichten amorphe Wassertropfen anfrieren.

Die Mannigfaltigkeit der Schneekrystalle ist eine so überaus grosse, dass man beinahe sagen darf: keiner der bei jedem Schneefall niedergehenden zahllosen Krystalle gleicht genau dem anderen.

Herr **K. Möbius** legte den **1. Band der Ergebnisse der Plankton-Expedition** vor, welcher die Reisebeschreibung von Krümmel und Vorberichte von Hansen, Dahl, Apstein, Lohmann, Borgert, Schütt und Brandt enthält und theilte das Wichtigste aus dem zoologischen und botanischen Inhalte mit.

Hr. **Matzdorff** besprach **in Berlin aufgefundene leuchtende Regenwürmer.** Dugès[1]) war der erste, der einen Oligochaeten mit dieser bei Landthieren seltenen Eigenschaft unter dem Namen *Lumbricus phosphoreus* beschrieb. F. Cohn[2]) bestimmte die von ihm gefundenen Thiere als *Lumbricus olidus* oder *tetragonus*. Secchi,[3]) Hilliger[4]) und F. von Stein[5]) nennen keinen Namen. F. Vejdovsky[6]) sah *Allolobophora foetida* leuchten. Sodann nahm A. Giard[7])

---

[1]) Ann. sc. nat., 2. sér., t. 8, Zool., Paris, 1837, S. 15: Nouvelles observations sur la zoologie et l'anatomie des Annelides abranches sétigères.

[2]) Z. f. w. Z., 23. Bd., Lpzg., 1873, S. 459: Leuchtende Regenwürmer.

[3]) Ann. sc. nat., 5. sér., t. 16, Zool., Paris, 1872, No. 9: Nouvelles observations sur les lumières phosphorescentes animales.

[4]) Helios, 9. Bd., Berlin, 1892, S. 84: Weitere Mitth. über leuchtende Würmer und Larven.

[5]) Der Organismus der Infusionsthiere, 3. Abth., 2. Hälfte, Lpzg., 1883, S. 17.

[6]) System und Morphol. der Oligochaeten, Prag, 1884, S. 67.

[7]) I. C. rend., t. 105, Paris, 1887, S. 872: Sur un nouveau genre de Lombriciens phosphorescents u. s. w. II. C. rend. Soc. de Biol.,

den von DUGÈS gewählten Namen für seine Gattung *Photodrilus* auf und nannte den von ihm, von R. MONIEZ[1]) und von TH. BARROIS[2]) gefundenen Wurm *Photodrilus phosphoreus* DUGÈS. Eine zweite neue Gattung schuf D. ROSA.[3]) Er rechnet zu dieser den von J. J. FLETCHER[4]) in Australien aufgefundenen *Eudrilus* (?) *dubius* genannten, sowie einen von ihm in Italien beobachteten Regenwurm. Die vorliegende Art hielt ich nach meiner Bekanntschaft mit GIARDS Arbeiten[5]) sowie bei der anfänglichen Unmöglichkeit, ROSAS Schriften zu erhalten, für *Photodrilus.* Hr. Dr. A. COLLIN hatte die Güte, die Bestimmung zu prüfen, und fand, dass der in Rede stehende Wurm *Microscolex modestus* ROSA ist. Beide Gattungen, die von den in Deutschland einheimischen Regenwürmern erheblich abweichen, stehen einander sehr nahe.[6]) Ich wurde auf die hier vorliegenden leuchtenden Regenwürmer durch einen meiner Schüler am Lessing-Gymnasium[7]) aufmerksam gemacht, der sie zuerst im Jahre 1890 in seinem elterlichen. an der nördlichen Weichbildgrenze Berlins gelegenen Garten beobachtet hatte. Jm Jahre 1891 zeigten sie sich seit dem Ende Juli wiederum abends über der Erde und kamen bis in den September hinein. im folgenden Jahre bis zum Ein-

---

9. sér., t. 3, Paris, 1891, S. 252: Sur la distribution géographique du *Photodrilus phosphoreus* DUGÈS u. s. f. III. Bull. scient. France et Belgique, t. 22, Paris, 1890, S. 257: Le laboratoire de Wimereux en 1889.

[1]) Revue biol. du Nord de la France, t. 1, Lille, 1889, S. 197: Note sur le *Lumbricus (Photodr.) phosph.* DUGÈS.

[2]) eb., t. 3, Lille, 1891, S. 117: Sur la présence du *Lumbr. (Photodr.) phosph.* DUGÈS à GROFFLIERS (Pas-de-Calais).

[3]) I. Boll. Mus. Zool. Torino, V. 2, 1887, No. 19: *Microscolex modestus* n. gen. n. spec. II. eb., V. 3, 1888, No. 39: Sui generi *Pontodrilus, Microscolex* e *Photodrilus.* III. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, S. 2, V. 9, 1890, S. 509: I Terricoli Argentini raccolti dal D. C. SPEGAZZINI. IV. Ann. k. k. nat. Hofmus., Wien, 1891: Die exotischen Terricolen des k. k. nat. Hofmuseums.

[4]) Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, s. 2, V. 2, for 1887, Sydney, 1888, S. 375: Notes on Australian Earthworms. Part. 3.

[5]) s. die Ref. in Soc. litt., 1888, Berlin, S. 35, sowie in Helios, 9. Bd., Berlin, 1892, S. 58.

[6]) S. F. E. BEDDARD, Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh, V. 10, 1891, S. 235, sowie W. B. BENHAM, Quart. J. Microsc. Sc., V. 31, S. 201. S. auch ROSA II.

[7]) 10. Jahresber. dess., 1892, S. 21.

tritt des Frostes im October aus dem Boden hervor. Es stimmen diese Monate mit den Angaben von Stein, Vejdovsky, Giard, Moniez und Barrois überein, die sich auch auf die Monate Juli bis September beziehen. Eine besonders hohe Lufttemperatur scheinen die Würmer nicht zu beanspruchen, da sie noch im Anfang des letzten Octobers auch an kühlen Tagen das Erdreich verliessen. Doch mussten Boden und Luft feucht sein. Am besten waren sie nach starken Regengüssen zu beobachten. Bei trockenem Wetter war es nöthig, ihren Aufenthaltsort tags über mehrfach tüchtig zu besprengen, falls man sie des Abends zu sehen sicher sein wollte. Es stimmt das ja mit dem Verhalten anderer Regenwürmer, sowie mit den Beobachtungen Steins, Vejdovskys, Giards, Moniez' und Rosas überein. Sie bewohnen die Erde eines vielfach betretenen, fast gar nicht berasten, mit Kies überschütteten Weges, aus dessen Rändern sie hervorkommen, und erscheinen weder auf der festgetretenen Mitte des Weges, noch auch auf den benachbarten Beeten. In genau derselben Weise trat *Photodrilus* in Frankreich auf.[1] Die Stelle, an der sie zu finden sind, hat sich in den drei Jahren, in denen sie zur Beobachtung gelangt sind, ein wenig ausgedehnt. Dass hier eine lebhafte Vermehrung[2]) eingetreten ist, geht aus der ungemein grossen Zahl der vorhandenen Thiere hervor. Auch fanden sich zahlreiche geschlechtsreife Individuen. Der ziemlich lebhafte Glanz erinnert an den der Lampyrinen.[3]) Er rührt ohne Frage von einem ausgeschiedenen Schleim[4]) her, der die Haut der Würmer, dann auch den von ihnen zurückgelegten Weg bedeckt. Oftmals fand man, wenn man die leuchtenden Streifen und Punkte untersuchte, keine Würmer, sondern eben nur ihre Spuren. Auch bedeckten sich Stiefel, Pincette, Hand und Glasgefässe mit der leuchtenden Absonderung, wenn die Würmer

---

[1]) s. Giard I. S. 874, III. S. 273. Auch die von Stein beschriebene Oertlichkeit ist eine entsprechende.

[2]) Dieselbe konnte auch Giard (III. S. 273) für *Photodrilus* feststellen.

[3]) So auch Giard (I. S. 872). Cohn und Vejdovsky nennen den Glanz bläulich weiss, Giard (I.) grün.

[4]) s. T. L. Phipson, C. rend., t. 75, Paris, 1872, S. 547: Sur la noctilucine.

mit ihnen in Berührung gekommen waren. Es stimmen diese Erscheinungen mit den Angaben bei DUGÈS, COHN, STEIN, VEJDOVSKY, GIARD, HILLIGER und MONIEZ. Die Thiere hörten, wenn sie getödtet waren, zu leuchten auf, sobald der Schleim eingetrocknet war. Wenn COHN von einer Reizung spricht, infolge derer erst sein *Lumbricus* zu leuchten begonnen hätte, so ist darunter wohl ein durch die Manipulationen des Einsammelns herbeigeführtes Herausdrücken des Schleimes aus den Drüsen zu verstehen. Auch fand es seine Belegstücke im Januar auf. Wenn es auch feststeht, dass die Leuchtfähigkeit[1]) im Winter nicht erlischt, so scheint doch nach meinen Beobachtungen die freiwillige Absonderung des leuchtenden Schleimes im Boden und andererseits im Winter und Frühjahr nicht stattzufinden. Die von mir zweimal eingewinterten und im Blumentopfe bei reichlichem Futter und unter offenbar günstigen Lebensbedingungen gehaltenen Würmer kamen im Winter weder aus dem Boden hervor noch leuchteten sie irgend einmal freiwillig.[1])

Ueber die Herkunft der leuchtenden Regenwürmer ist folgendes zu sagen. Abgesehen von *Allolobophora foetida (Lumbricus olidus* HOFFM., den COHN nennt, ist nach VEJDOVSKY dieselbe Art), die in Deutschland einheimisch ist, aber nur unter bestimmten Umständen oder zufällig zu leuchten scheint,[2]) handelt es sich um drei Arten, *Photodrilus phosphoreus* (DUGÈS) GIARD,[3]) *Microscolex dubius* (FLETCHER) ROSA und *M. modestus* ROSA. Dieselben sind in Europa und Australien stets in Gewächshäusern, Gärten und an Topfpflanzen gefunden worden, so dass man trotz der Ausführungen von MONIEZ und BARROIS nur GIARD, FLETCHER und ROSA Recht geben kann, wenn sie für die

---

[1]) Auch MONIEZ sah sie bei einem im December ausgegrabenen und gedrückten Wurm. S. ferner GIARD III, S. 273. In der oben genannten Sitzung führte Verf. lebende *Microscolex* vor, die nach sanftem Druck zu leuchten begannen.

[1]) s. auch GIARD III, S. 273.

[1]) Es hat übrigens ROSA (III. S. 515) mit Recht betont, dass der DUGÈS'sche *Lumbricus phosphoreus* vielleicht ein *Microscolex* ist.

von ihnen gefundenen Würmer eine Einschleppung für sicher halten. Während *Photodrilus* bisher nur in Nordfrankreich, nämlich in Wimereux an mehreren Stellen, in Boulogne, in Lille in mehreren Gärten sowie an drei Orten in Groffliers (Pas-de-Calais), im Freien aber noch gar nicht gefunden worden ist, steht die Sache für die beiden *Microscolex* anders. *M. dubius* entdeckte FLETCHER in Südaustralien bei Sydney, zu Mulwala in N. S. Wales, sowie bei Adelaide. Sodann beschrieb ihn W. MICHAELSEN[1]) von Menorca. Dagegen konnte ROSA für ihn den südamerikanischen Ursprung feststellen. Er lernte Exemplare aus der Argentinischen Republik,[2]) aus der Umgegend von La Plata und Buenos Ayres[3]) kennen; an letzteren Oertlichkeiten hatte sie SPEGAZZINI von Kleewurzeln gesammelt. Aehnlich steht es mit *M. modestus.* Der erste Fundort war Italien, wahrscheinlich Genua,[4]) dann folgten Turin,[5]) Teneriffa[6]) und Cagliari in Sardinien.[7]) Schliesslich stellte ROSA auch sein Vorkommen in der von SPEGAZZINI aus Argentinien heimgebrachten Sammlung fest. *M. modestus* lebt dort an den Wurzeln von Gräsern, und SPEGAZZINI (s. ROSA III, S. 515) bemerkte ausdrücklich, dass er in der Nacht „come un cerino pestato“ sichtbar ist. Es scheint demnach festzustehen, dass auf Grund der SPEGAZZINI-ROSA'schen Funde als die Heimath wenigstens der Gattung *Microscolex* Süd-Amerika, insbesondere vorläufig Argentinien anzusehen ist. Auch GIARD, der sich anfangs für den australischen Ursprung seines *Photodrilus* aussprach,[8]) erklärt in einem an das Berliner Museum für Naturkunde gerichteten, mir durch die Güte der Herren Geheimrath Professor Dr. K. MÖBIUS und Dr. A. COLLIN zugänglich gewordenen Briefe, dass er

---

[1]) Jahrb. d. Hamburger Wiss. Anst., VIII, Hamburg, 1891, S. 19: Oligochäten des Naturhistor. Mus. in Hamburg. IV.
[2]) ROSA IV.
[3]) ROSA III, S. 511.
[4]) ROSA I.
[5]) ROSA II.
[6]) BEDDARD, S. 272. Von POULTON gesammelt.
[7]) ROSA IV.
[8]) GIARD II.

sich nach dem Erscheinen der ROSA'schen Arbeiten der Ansicht nicht verschliessen kann, dass auch *Photodrilus* vielleicht südamerikanischen Ursprungs ist.

Ueber die Art und Weise, wie die Berliner Exemplare des *Microscolex modestus* an ihren Fundort gekommen sind, liess sich nichts genaues feststellen. Dass die Regenwürmer leicht mit Erde verschleppt werden, ist ja natürlich; auch bietet die Literatur der leuchtenden Regenwürmer Beispiele genug dar. Der Besitzer des Gartens, in dem die vorliegenden Thiere gesammelt worden sind, erinnert sich, öfters aus Gärtnereien norddeutscher Hafenstädte Pflanzen mit Erde erhalten und diese Erde mit anderer zur Erhöhung des Weges, den die Würmer bewohnen, benutzt zu haben. Aus Italien oder Argentinien hat er keine Gewächse bezogen. Trotzdem ist die Einführung bei der leichten Eingewöhnung der Thiere in unser Klima sehr wahrscheinlich.

Herr **MATSCHIE** sprach **über einige von Herrn** OSCAR NEUMANN **bei Aden gesammelte u. beobachtete Säugethiere, Reptilien und Amphibien.**

Herr OSCAR NEUMANN hat einen zehntägigen Aufenthalt an der Küste von Süd-Arabien dazu benutzt, zoologisch zu sammeln und nach Möglichkeit biologische Beobachtungen zu machen. Ausser einer Anzahl von Vogelbälgen und Insekten umfasst die von ihm dem Kgl. Museum für Naturkunde zu Berlin übergebene Ausbeute zwei Arten von Fledermäusen und neun Arten von Reptilien und Amphibien. So klein diese Sammlung auch ist, so verursacht dieselbe trotzdem vornehmlich deshalb ein reges Interesse, weil nicht weniger als drei der Arten für die Wissenschaft neu zu sein scheinen.

Aden selbst liegt unter 12° 47′ n. Br. und 44° 59′ ö. L. auf einer mit hohen Felsen bedeckten Halbinsel, welche durch eine Landenge mit dem Festlande verbunden ist. Landeinwärts erstreckt sich eine mit dornigem Gebüsch besetzte Sandwüste, welche nur bei Scheich Osman (etwa 2 engl. Meilen vom Strande) einigermaassen angebaut ist. Ungefähr 30 engl. Meilen von der Küste beginnt eine grosse

Oase, Lahadsch, welche sehr fruchtbar und von zwei Wasserläufen eingeschlossen ist.

Mammalia.

1. *Papio hamadryas* (L.). Einige Exemplare wurden beobachtet bei Lahadsch. In Aden selbst wurde vor einigen Wochen ein Pavian aus einer grossen Schaar erlegt, welche von den Felsen herabkletterte. — Der Mantelpavian ist verbreitet über die tropische Süd- und Westküste Arabiens sowie über die Ostküste Abessiniens. Herr Professor Dr. Schweinfurth hatte die Güte, mir brieflich einige Mittheilungen über die Orte zu machen, an welchen er diesen Pavian beobachtete. Im italienischen Vorlande von Nord-Abessinien sah er ihn in grosser Menge in Lawa, einem vom Mensa-Hochlande herabkommenden Thale, etwa 30 km im Westen von Massaua und in allen Landschaften, welche er in Yemen bereiste, d. h. in den tieferen Thälern und am Fusse der Vorberge am Westabhange des eigentlichen Hochlandes, ca. 50 km von der Küste. Die Mantelpaviane werden dort, vielleicht aus Aberglauben, nicht erlegt, aber durch beständiges Flintenknallen verscheucht. In grossen Schaaren fallen sie in die Kaffeepflanzungen ein und fressen, wo sie können, die rothen, reifen Kaffeebeeren. Ferner findet man sie oft dicht bei den Häusern in *Zizyphus spina christi*-Bäumen, die kleinen Aepfelchen derselben abnaschend, natürlich überall in der Nähe grosser Durra-Felder. Am Fusse des Gebel Burra, bei Hodjela, bei Walledje am Gebel Melhan u. s. w. waren sie häufig; bei letzterem Berge war Schweinfurth Zeuge eines wüthenden Kampfes zwischen denselben, welcher durch die Mannichfaltigkeit der Stimmen, das Kreischen, Brüllen, Grunzen und Quicken in allen Tonarten nervenerschütternd wirkte. Stets waren die alten, grauen, silberbärtigen Männchen die letzten auf der Flucht. Interessant ist die Vorstellung der Yemener, dass es unter den Juden in Sana etliche gebe, welche die Sprache der Paviane („er-robāch“ genannt) verstehen und sie anfragen können. Heuglin (Reise nach Abess., p. 88) erwähnt diese Art von Mensa, (l. c. p. 100) von Keren, (l. c. p. 173) vom Takazie-Fluss unter 14° n. Br., Brehm (Habesch, p. 58)

vom Bogos-Gebirge, Mensa und der Sambara. Landeinwärts dicht hinter Keren beginnt das Verbreitungsgebiet des *P. anubis* (F. Cuv.), welchen Schweinfurth in einem zum Barka hinunter führenden Thale fand. Heuglin erwähnt ihn (l. c. p. 180) vom Gebel Arang unter 14° 30′ n. Br. und 34° 30′ ö. L. Es ist die Art, welche Sennaar, Taka und das nördliche Abessinien bewohnt, während *P. toth* (Ogilb.) vom 13. Grad ab südlich, westlich von Wogen und dem Bogen des Takazie, in Abessinien gefunden wird und auch im Gebiete des Bahr-el-Abjad bis Dar-Tertit hin lebt. Von *P. anubis* erwähnt Schweinfurth, dass derselbe vermittelst eines Steines in der Hand auf Felsen die Kerne von *Sclerocarya birrea* aufklopfte. Einige der von diesem Pavian aufgeschlagenen Früchte befinden sich im Berliner Botanischen Museum.

2. *Cynonycteris straminea* (Geoffr.). ♂ ad. 9. November 1892. Der fliegende Hund lebt in den in der Nähe von Lahadsch gelegenen, waldähnlichen Palmengärten. Am Tage schläft er in Gesellschaften von 50 und mehr Exemplaren in der Krone einzelner alter und besonders grosser Dattelpalmen, in welchen er sich durch sein eigenthümliches Rufen (szä-ähr), das ihm den dort gebräuchlichen Namen gab, leicht verräth. Er plündert die Obstgärten und häufig werden die Bataten von ihm angefressen. Diese Art wurde bereits von Monticelli (Ann. Mus. Civ. Genova, Ser. IIa, Vol. V [XXV], 1887—88, p. 524) für Aden nachgewiesen.

3. *Scotophilus schlieffeni* (Ptrs.). ♂ und ♀, Lahadsch. Fliegt in der Dämmerung. Das ♂ wurde bei Sonnenuntergang im Freien mit dem Schmetterlingnetze gefangen, das ♀ flog gegen 8 Uhr Abends in das Zimmer hinein. ♂ und ♀ sind in der Färbung sehr verschieden; während das ♂ mehr hell-mäusegrau ist, zeigt das ♀ eine gelblich-grau-braune Farbe; beide haben die Unterseite weisslich. $\underline{PM^1}$ bei beiden Exemplaren nicht sichtbar, $\overline{pm_1}$ sehr klein und an $\overline{pm_2}$ angedrückt. Von *Sc. pallidus* Dobs. unterscheidet sich diese Art durch geringere Grösse (Unterarm 29 bis 31 mm). Die oberen Incisiven von *Sc. schlieffeni* zeigen

sowohl bei dem Original-Exemplar als bei den jetzt vorliegenden kaum eine Spur eines Basalzackens. *Scotophilus minimus* NOACK (Zool. Jahrb. II, 1887, p. 280), von BÖHM in Marungu gesammelt, ist, wie THOMAS (Ann. Mus. Civ. Genova, Ser. IIa, Vol. V [XXIX], 1889—90, p. 87) sehr richtig bemerkt, zu *Sc. schlieffeni* PTRS. zu ziehen. Herrn Professor Dr. NOACK war *Nycticejus schlieffeni* deshalb entgangen, weil diese Art von DOBSON in seiner Monographie an ganz falscher Stelle bei *Vesperugo* unter *Scotozous* untergebracht war. Ausser dem Zahnbau zeigt auch die Verästelung der Adern im Flügel die grösste Aehnlichkeit mit den Arten der Gattung *Scotophilus*.

4. *Hystrix africae-australis* PTRS., 7 Stacheln vom Bache bei Lahadsch.

Die Stacheln der *H. cristata* lassen sich leicht von solchen der *H. africae-australis* dadurch unterscheiden, dass die Stacheln von *cristata* bei gleicher Länge dünner und enger gerippt erscheinen, als diejenigen der letzteren Art. Die von mir untersuchten Stacheln der europäischen Form zeigen sämmtlich mehr als 21 Längsrinnen, die der afrikanischen Form höchstens 18 derartige Rinnen.

Herr NEUMANN theilt mir brieflich einige Namen mit, die in der Umgegend von Aden für einzelne Thierformen gebräuchlich sind:

Fuchs	= druén, táleb. ale-bin-teail,	Klippschliefer	= wóbbr,
		Scotophilus	= choéfa,
Wolf, Schakal	= daib.	*Cynonycteris*	= szä-ähr,
Leopard	= nimr, nébr. assetáni,	Pavian	= rubbá,
		Antilope	= woál,
Löwe	= ássed,	Gazelle	= dóbbi.

Reptilia et Amphibia:

1. *Chamaelon arabicum* MTSCH. spec. nov. ♂ und ♀, 10. November 1892, Gärten bei Lahadsch. Im Leben schön grasgrün ohne Abzeichen, zuweilen mit grossen orangegelben oder hellgelben Flecken oder hellblau marmorirt. Ein mehrere Tage lebend gehaltenes Exemplar wurde mit der Zeit dunkelgrün und schwarzgrau.

Diese Art wurde von BOULENGER (Cat. Liz. Brit. Mus., III, p. 144. u. Proc. Zool. Soc. London, 1885. p. 717 u. 833) für Aden nach einem vom Major YERBURY erlangten Exemplare als *Ch. calcarifer* PTRS. aufgeführt. Das Originalstück von *calcarifer* PTRS. ist bei Bombetoka in Nordwest-Madagaskar von F. BARNARD gefangen worden und unterscheidet sich von den beiden arabischen Chamaelons, welche mir vorliegen, in folgenden Punkten: *Ch. calcarifer* hat flache, polygonale, pflasterartig aneinander gereihte und selten durch kleine Körnerschuppen getrennte Schildchen auf den Körperseiten, die arabische Form dagegen eine aus rundlichen, konischen, von grösseren und kleineren weniger gewölbten Schuppen unterbrochenen Schildern bestehende Körperbekleidung. Die Helmlappen sind bei *Ch. calcarifer* schmaler, als bei der arabischen Form; der Rand derselben verläuft bei *Ch. calcarifer* abgerundet stumpfwinklig, während er bei den vorliegenden Exemplaren von Arabien stark ausgebuchtet erscheint. Bei *Ch. calcarifer* ist der Rand des Helmlappens mit flachen Schildern besetzt, bei den arabischen Stücken mit stark konischen Dornschuppen; bei der ersteren Form ist die Entfernung der Helmspitze von dem Mundwinkel grösser als die Länge des Unterkiefers, bei den von Herrn NEUMANN gesammelten Exemplaren dieser gleich.

Hieraus ist es leicht ersichtlich, dass PETERS' *Ch. calcarifer* (Reise nach Mossambique, III, p. 22, Tab. IVA) von der arabischen Form artlich verschieden ist. Ich schlage vor, dieselbe als

Chamaelon arabicum MTSCH. spec. nov.

aufzuführen mit der Diagnose: *Ch. aff. calcarifero* PTRS. differt corporis squamulis rotundatis conicis, pholidosi vix homogenea, occipitis lobulis valde sinuatis, margine externo scutis conicis obtectis.

Zu der von PETERS gegebenen Diagnose von *Ch. calcarifer* würde hinzuzufügen sein: squamis corporis laevibus, polygonalibus, occipitis lobulis obtuse rotundatis, margine externo scutis laevibus obtectis.

Maasse.	*Ch. calcar.* PTRS. mm	*Ch. arab.* ♂ mm	*Ch. arab.* ♀ mm
Lg. tot.	435	323	319
Unterkiefer	44	41	38
Von der Schnauzenspitze zur Helmspitze	65	58	57
Vom Mundwinkel zur Helmspitze	49	42	41
Körper	166	132	106
Tibia	40	32	32
Schwanz	225	(verletzt) 150	175

2. *Hemidactylus flavoviridis* RÜPP. ♂ und ♀. Villa bei Lahadsch. Häufiger Bewohner aller Keller, Küchen und Closets der arabischen Häuser. Steht *H. coctaei* D. B. sehr nahe und dürfte vielleicht kaum von dieser Art getrennt werden können.

3. *Chalcides ocellatus* FORSK. Braun mit schwarzen, oft in Querbinden zusammenlaufenden, mit weissem, centralem Längsstrich versehenen Flecken. Feld bei Lahadsch und Aden.

4. *Mabuia pulchra* MTSCH. spec. nov. *M.* scuto frontoparietali duplici, margine auriculari anteriore bilobato, squamis corporis tricarinatis, 32 ad 34 - seriatis, hypodactylis carinatis, planta scutis spinosis tecta, palpebra inferiori disco hyalino ornata, scuto suboculari marginem labialem attingente, infra non angustato, cauda corpore vix longiore; supra brunneus, maculis nigris sexseriatis, hychochondriis nigro-marmoratis; subtus albus. Hab. Scadi prope Lahadsch.

Sieht *M. isseli* und *hildebrandti* am ähnlichsten, hat aber zwei Frontoparietalschilder, einen kürzeren Schwanz und das vordere Zügelschild in Berührung mit dem zweiten Lippenschilde. Frontonasalen breiter als lang. Praefrontalen mit breiter Sutur, Frontale so lang wie Frontoparietale und Interparietale zusammen, in Berührung mit den drei ersten Supraocularen; sechs Supraciliarschilder, das Suboculare unten nicht verengt, berührt den Lippenrand; vor demselben fünf Labialschilder. Ohröffnung oval mit zwei deutlichen,

vorspringenden Schuppen. Sohlenschilder oval mit Stachelfortsatz, untere Zehenschilder stark gekielt. Hellbraun mit sechs Längsreihen dunkler Flecken und dunkel-marmorirten Weichen. Unterseite weiss.

Maasse: Lg. tot. 108, 127; Kopf bis Ohrspalt 13, 14; Kopfbreite 9, 10; Körper von der Schnauzenspitze zum After 54, 61; Vorderfuss 19, 21; Hinterfuss 28, 30; Schwanz 54, 66 mm.

5. *Acanthodactylus boskianus* DAUD. ♂, ♀. Wüste hinter Scheich Osman, Scadi b. Lahadsch. Gewöhnlichste Eidechsen-Art, läuft sehr schnell.

6. *Philochortus neumanni* MTSCH. g. n. et sp. n.

Philochortus MTSCH. gen. nov. *Lacertidarum* (φιλός-χορτός, Gras liebend) aff. *Tachydromo*, differt scutis abdominalibus laevibus, poris femoralibus nec inguinalibus.

Interparietale vom Occipitale getrennt; Praefrontalsutur schmal; Nasenloch zwischen zwei Schildern, vom ersten Labiale durch eine schmale Scheidewand getrennt; Frontoparietalia vorhanden; unteres Augenlid mit Schildern bedeckt; Halsband deutlich; Abdominalschilder ungekielt in sechs Reihen; Inguinalporen nicht vorhanden; Femoralporen vorhanden; Rückenschilder in vier Reihen, von denen die mittleren grösser als die äusseren, stark gekielt; Seiten des Körpers mit körnigen Schildchen bedeckt; Schwanz und Zehen wie bei *Tachydromus*. Nackengegend mit Körnerschuppen bedeckt. Lässt sich leicht von *Tachydromus* durch die ungekielten Bauchschilder und die Anwesenheit von Femoralporen und Abwesenheit von Inguinalporen unterscheiden.

Philochortus neumanni MTSCH. spec. nov. *Ph.* nigerrimus; splendide citrino-lineatus, subtus albus. Hab. Scadi bei Lahadsch.

Zwischen den Supraocularen und den Supraciliaren unregelmässig zerstreut einige kleine Schildchen; zwischen dem ersten Supraocular und dem Zügelschilde ein kleines Schild; Temporalgegend mit runden, platten Schüppchen bedeckt; Nackengegend gekörnelt; Rücken mit vier Reihen von stark gekielten Schuppen, welche von der Schulter-

höhe bis zum Schwanze sich erstrecken und von denen die Mittelreihen die grössten Schuppen tragen. Bauchschilder glatt in sechs Reihen. ca. 20 Reihen von Körnchenschuppen zwischen diesen und den Rückenschildern. 15 Femoralporen auf jeder Seite. Schwanz mit Ringeln von stark gekielten Schuppen bedeckt. Oben schwarz, auf der Wirbellinie dunkelbraun. Aussenhälfte der Schilder der beiden Mittelreihen und Innenhälfte derjenigen der Seitenreihen des Rückens gelb, so dass je eine citronengelbe Längslinie zu beiden Seiten des Rückgrates gebildet wird. Auf den Weichen zwischen der 5. u. 7. Körnchenreihe je ein gelber, zwischen der 14. und 16. je ein weisser Längsstreif. Schwanz und Oberkopf ohne Zeichnung. Unterseite weiss. In sehr hohem Grase gefangen.

Maasse: Lg. tot. 199; Kopf bis zur Ohrspalte 16; Kopfbreite 9; Körper von der Schnauzenspitze zum After 72; Vorderfuss 25; Hinterfuss 47; Schwanz 127 mm.

7. *Lytorhynchus diadema* (D. B.). Im Sande in der Nähe des Baches von Lahadsch. 19 Reihen von Schildern, sc. abd. 169. sc. an. $^1/_1$; sc. caud. $^{52}/_{52}$.

8. *Bufo arabicus* Rüpp. juv. Gebüsch bei Lahadsch auf der Erde.

9. *Rana ehrenbergi* Ptrs. 2 ad. u. 1 Kaulquappe. Im Bache bei Lahadsch.

Herr **Hans Virchow** sprach über die **Spritzlochkieme der Selachier.** — Ich habe über den gleichen Gegenstand schon früher berichtet (Verhandl. der physiol. Ges. zu Berlin, Jahrg. 1889—1890, Sitzg. am 15. Nov. 1889). Ich werde mich im Folgenden einige Male auf diese Mittheilung beziehen. Neuere Untersuchungen setzen mich in den Stand, einiges Ergänzende hinzuzufügen, darunter auch eine Thatsache von fundamentaler Bedeutung, nämlich die, dass ein wahrer Kiemencharakter, charakterisirt durch den Besitz secundärer Blättchen und respiratorischer Capillarnetze, wie ich ihn früher nur bei *Heptanchus* gefunden und nach dem Aussehen der Kiemen selbst auch bei *Hexanchus* vermuthet hatte, sich bei *Raja* findet. Ein solches Verhalten ist aller-

dings schon von früheren Untersuchern angedeutet, am bestimmtesten von Hyrtl ausgesprochen worden. Ein zweites wichtiges Ergebniss besteht darin, dass es mir jetzt geglückt ist, die „*Vasa nutritia*“ der Spritzlochkieme deutlich in ihren Verbindungen mit der *A. efferens* nachzuweisen, und zwar bei *Hexanchus* und bei *Raja*.

Im Einzelnen ergeben meine Untersuchungen neuerdings Folgendes:

A. Zahl der Blättchen der Spritzlochkieme bez. der Schleifen des gleichwerthigen Gefässkörpers.

1. *Heptanchus* 18 Blättchen; in einem früheren Falle fand ich 17 (l. c.).

2. *Hexanchus* rechts 25, links 26 Blättchen.

3. *Carcharias Milberti* 13 Schleifen; früher fand ich bei *C. glaucus* 9 Schleifen.

4. *Squatina angelus* 10 Blättchen; ebenso fand ich es früher (l. c.).

5. *Raja* 10 bis 17 Blättchen und zwar bei einem Exemplar von *R. marginata* rechts 11, links 12, bei einem andern Exemplar 17; bei *R. asterias* 10, *R. punctata* 12 (l. c.), *R. macrorhynchus* 17. (Bei der bekannten Schwierigkeit, die Species von *Raja* zu bestimmen, will ich nicht dafür eintreten, dass die Bestimmung immer ganz zuverlässig war.)

6. *Torpedo mamorrata* 11 Blättchen; früher fand ich 10 (l. c.); bei *T. ocellata* fand ich früher 7 Blättchen (l. c.).

B. Anordnung der Gefässe (hier werde ich früher Berichtetes nicht immer wiederholen).

1. *Hexanchus.* Die *A. afferens* erzeugt an der vorderen Fläche der Kiemen ein Netz von Gefässen, ganz ähnlich dem von *Heptanchus* (l. c.), jedoch mit dem Unterschiede, dass bei *Hexanchus* die *A. afferens* an der Basis und bei *Heptanchus* in halber Höhe der Kieme verläuft.

2. *Sphyrna.* Das Wundernetz ist gegenüber dem Reste der Spritzlochtasche verschoben, liegt mehr lateral bez. hinten. Das Gleiche habe ich schon von Carcharias mitgetheilt (l. c.).

3. *Carcharias Milberti.* Das Wundernetz hat die denkbar einfachste Form angenommen, d. h. es giebt weder

Anastomosen zwischen den einzelnen Schleifen, noch Gefässkörper an ihnen, wie ich solche früher bei *C. glaucus* gefunden habe (l. c.). Die Anordnung gleicht also der von *Galeus* (l. c.), jedoch mit dem Unterschiede, dass bei *C. Milberti* sämmtliche Gefässe leicht geschlängelt sind, und dass einzelne von ihnen vereinigt entspringen oder münden.

4. *Myliobatis* schliesst sich *Trygon* darin an, dass jede Spur einer Gefässanordnung, welche auf eine früher vorhandene Kieme schliessen lassen könnte, vollkommen fehlt, so dass also die A. afferens ohne jede Aenderung der Richtung oder des Volumens sich in die A. efferens fortsetzt.

5. *Raja.* Dem oben Bemerkten habe ich nur hinzuzufügen, dass an der Vorderseite der Kieme kein so reiches, in der Fläche ausgebreitetes Netz vorkommt, wie bei *Heptanchus* und *Hexanchus*, so dass in dieser Hinsicht bei den Rajiden vielleicht noch primitivere Verhältnisse bestehen, als selbst bei den Notidaniden; bestimmt will ich indessen hierüber noch nicht urtheilen.

6. *Torpedo.* Ich erinnere wieder an das von mir schon früher erwähnte (l. c.), von allen übrigen Selachiern abweichende Verhalten, dass eine A. efferens spiracularis in der gewöhnlichen Weise nicht besteht. Innerhalb der Kieme sind, so weit ich bis jetzt erkennen konnte, keine secundären Blättchen mit respiratorischen Netzen vorhanden wie bei *Raja*, sondern lacunäre Bluträume der primären Blätter.

Derselbe sprach **über die Augengefässe der Selachier.**

Ich habe schon früher über die Augengefässe der Selachier berichtet (Verhandl. d. Physiol. Ges. zu Berlin, Jahrg. 1889—1890, Sitz. am 18. Oct. 1889). Meine Untersuchungen haben jetzt einige Ergänzungen erfahren, wobei besonders auch auf die Venen geachtet wurde. Da eine ausführliche Veröffentlichung einstweilen durch die grosse Schwierigkeit, gute Abbildungen herzustellen, ausgeschlossen ist, mache ich die nachfolgende kurze Mittheilung.

Gefässe der Netzhaut und des Glaskörpers giebt es

bei erwachsenen Selachiern nicht; auch keine nennenswerthen Gefässe der äusseren Augenhaut. Es kommen somit nur die Gefässe der mittleren Augenhaut in Betracht. Von solchen finden sich eine Arterie der Chorioides, die A. ophthalmica magna von JOH. MÜLLER, aus der A. effer. spiracul. stammend, welche in der Nähe des hinteren Poles die Chorioides betritt; eine Arterie der Iris, die A. ophthalmica minor von JOH. MÜLLER, aus der Carotis stammend, welche genau an der ventralen Seite des Bulbus, also im senkrechten Meridiane, zwischen Sclera und Chorioides nach vorn läuft; und zwei Venen der mittleren Augenhaut, eine dorsale und eine ventrale, deren Austrittsstellen im senkrechten Meridiane, in der Nähe des ciliaren Randes der Chorioides, gelegen sind.

1. *Chimaera monstrosa.*

Arterien. Die A. chor. tritt hart am Sehnerven ins Innere und läuft dann 1 mm weit dorsalwärts. Hier spaltet sie sich in einen nasalen und temporalen Ast, die jedoch beide durch ein Geflecht vertreten sind. Dieses giebt wesentlich dorsale und nur wenige ventrale Zweige ab, die geschlängelt verlaufen; auf die dorsalen Zweige setzt sich der geflechtartige Charakter fort. — Die A. iridis entspringt aus der der Chorioides.

Die Venen wurden nicht verfolgt.

2. *Heptanchus cinereus.*

Arterien. Die Zweige der A. chor. treten dorsal und ventral aus.

Venen. Eine dorsale Vene tritt mit zwei Wurzeln aus, welche etwa 6 mm vom Auge entfernt (Thier 112 cm) sich vereinigen. — Eine ventrale Vene wurde nicht constatirt (die Injection war mangelhaft).

3. *Hexanchus griseus.*

Die Arterien konnten nicht genauer bestimmt werden, weil die feste Verwachsung der Chorioides und Sclera die Isolation verhinderte.

Venen. Eine sehr starke ventrale Vene. — Es scheint noch eine dorsale sehr feine Vene vorhanden zu

sein, welche in der Mitte zwischen dem Rande und dem Pol austritt.

4. *Sphyrna zygaena.*

Arterien. Die Zweige der A. chor. gehen nur dorsal ab.

Venen. Es findet sich eine dorsale und ventrale Vene, beide gleich stark; ihre Sammelstellen, etwas nasalwärts verschoben, liegen etwa in der Mitte zwischen Rand und proximalem Pol.

5. *Mustelus vulgaris.*

Arterien. A. chor. tritt temporal, 6 mm von der Mitte des Sehnerven entfernt (Thier 62 cm), ein; der temporale Ast ist so kurz, dass er kaum als Ast bezeichnet werden kann, der nasale läuft fast 2 mm oberhalb des Sehnerven. In den Zweigen ist eine auffallende Verschiedenheit, indem gestreckte unter einander parallele Zweige ausschliesslich dorsalwärts verlaufen, während es daneben noch andere geflechtartige Zweige giebt, welche wesentlich, aber nicht ausschliesslich ventral gelegen sind.

Venen. Es wurde eine dorsale Vene bemerkt; ob auch eine ventrale vorkommt, kann ich nicht angeben.

6. *Carcharias Milberti.*

Arterien. A. chor. Der nasale und temporale Ast betreten, wie ich schon früher (l. c.) von *C. glaucus* angegeben habe, die Iris, so dass diese drei Arterien enthält. Ich habe dieses Verhalten bisher bei keinem anderen Selachier-Genus gefunden.

Venen. Die dorsale und ventrale Vene sind gleich stark; ihre Sammelstellen nach der nasalen Seite verschoben.

7. *Squatina angelus.*

Arterien. Der Eintritt der A. chor. in die Chorioides ist so weit temporalwärts verschoben, dass der temporale Ast überhaupt gar nicht als Ast erscheint, der nasale verläuft 3 mm über dem Sehnerven (Thier 94 cm), also sehr hoch, dem dorsalen Rande der Iris fast doppelt so nahe wie dem ventralen, und vermeidet auf diese Weise ein

proximales Feld der Chorioides, in welchem diese durch derbes Bindegewebe fest mit der Sclera verbunden ist. Die Zweige gehen im Wesentlichen trotzdem noch dorsal ab und sind durch dichten geflechtartigen Charakter ausgezeichnet; einige aber gehen auch ventral ab, und unter ihnen treten ein oder zwei in das dichte subsclerale Bindegewebe des proximalen Poles.

Venen. Anscheinend wie bei *Trygon.*

8. *Trygon pastinaca.*

Arterien. Ueber die Arterien habe ich keine neueren Erfahrungen (s. meine frühere Mittheilung).

Venen. Ventrale Vene. Ihr Austritt liegt näher am Sehnerven wie am ciliaren Rande. Sie verbreitet sich, mit abweichendem Typus, baumförmig über die ganze hintere Seite der Chorioides; ihre nasale und temporale Ausbreitung ist verschieden.

Die dorsale Vene setzt sich zusammen aus a) einem zierlichen Stern mit kurzen Aesten und b) einem geraden, vom ciliaren Rande kommenden Gefäss, welches aus einer nasalen und temporalen Wurzel entsteht, die als Geflechte am Irisrande liegen. — Die Wurzelgebiete der dorsalen und ventralen Vene haben weitere, d. h. mehr als capillare Anastomosen.

9. *Myliobatis aquila.*

Arterien. Die A. chor. zeigt in ihren Zweigen geflechtartigen Charakter, jedoch nicht so dicht wie bei *Squatina*, weiter distal aber radiären Typus. — Die A. iridis tritt dorsal vom Sehnerven ein und geht dann erst an dessen temporaler Seite ventralwärts; hier erhält sie — ganz ebenso wie ich früher von *Trygon* mitgetheilt habe (l. c.) — einen ihr an Stärke gleichen Zweig von der A. chor., der an der Eintrittsstelle der letzteren abgeht.

Venen. Die ventrale Vene liegt dem ciliaren Rande näher, die dorsale dagegen dicht am Pol.

10. *Raja.*

Arterien. Die Arterien konnte ich wegen der festen Verbindung der Sclera und Chorioides nicht verfolgen.

Venen. Ich habe nur eine dorsale Vene aufgefunden, diese aber durch dicke Wand ausgezeichnet.

Die Arteria iridis verhält sich in allen Fällen, soweit ich nichts Besonderes über sie mitgetheilt habe, gleich, d. h. sie läuft an der ventralen Seite bis zum Irisrande und spaltet sich hier in zwei gleich starke Aeste, einen nasalen und temporalen, welche in der Iris dorsalwärts laufen und sich dabei dem pupillaren Rande nähern.

Die Untersuchungen, über die hier berichtet ist, wurden im letzten Herbst an der Zoologischen Station zu Neapel ausgeführt.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenbl., 1892, No. 52; 1893, No. 1—3.
Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Potonié), VII, No. 52; VIII, No. 1—3.
Leopoldina, Heft XXVIII, No. 21—22.
Societatum Litterae. Frankfurt a. O., 6. Jahrg., No. 11—12.
Helios. Monatl. Mittheil. a. d. Gesammtgeb. d. Naturw., Jahrg. X, No. 9.
Schriften des Naturw. Vereins des Harzes in Wernigerode, Jahrg. VII, 1892.
Sitzungsberichte der Naturf. Gesellschaft zu Leipzig, XVII u. XVIII. Jahrg. 1891/92.
Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien, Bd. VII, No. 4.
Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1892, No. 168.
Neptunia. Anno II, No. 22, October; Venedig.
Atti della Societa Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche, Vol. III, No. 4; Genova, 1892.
El Instructor, Jahrg. IX, No. 6.
Proceedings of the Royal Physical Society, Session 1891 bis 1892, Edinburgh, 1892.
Psyche. Journal of Entomology, Vol. VI, No. 201.
Actes de la Société scientifique du Chili, Tome II, 2. Lfg., Santiago, October 1892.

J. F. Starcke, Berlin W.



Nr. 2. **1893.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. Februar 1893.

Director: Herr BARTELS.

Herr J. FRENZEL sprach **über die Entstehung der Zellen in Drüsen und ähnlichen Epithelien.**

Neuerdings ist von BIZZOZERO der Satz aufgestellt und vertheidigt worden, dass im Darmkanal der Wirbelthiere wenigstens die eine Zellart, die der Becherzellen, sich aus einer mitotischen Theilung in der Tiefe der Drüsenschläuche herleite, worauf sie allmählich nach der freien Oberfläche des Darm-Epithels wandere, um dort endlich zu Grunde zu gehen. Einen derartigen Nachschub von Epithel-Elementen hatten H. E. ZIEGLER und O. VOM RATH ebenfalls für die Mitteldarmdrüse der Crustaceen angenommen, indem sie im blinden Schlauchende ein Keimlager mit Mitosen nachwiesen. Dabei gaben sie indessen zu, dass im sekretorischen Drüsenabschnitt auch eine amitotische Kern- und Zelltheilung vor sich gehe. — An der Hand von meist vorzüglich ausgeführten Präparaten, die grösstentheils von Herrn CH. HUBER (Michigan) herrührten, gelang es mir nun zwar, diese Befunde im Wesentlichen zu bestätigen, ohne dabei jedoch jene Annahme des Nachschubes für die Mitteldarmdrüse des Flusskrebses unterstützt zu sehen. Es kommen nämlich jene Mitosen im Keimlager doch eigentlich nur bei jüngeren Krebsen vor

oder bei solchen, wo wohl ein Gesammtwachsthum der Drüse angenommen werden muss. Im Uebrigen findet man sogar auch im Keimlager amitotische Kerntheilungen (nucleoläre Kernhalbirung), die ferner im sekretorischen Drüsenabschnitt so zahlreich sind, dass sie zum Zellersatz völlig ausreichend erscheinen. Dies gilt sowohl für die Fett- wie für die Fermentzellen, derartig, dass die ersteren sich von kleinen Mutterzellchen (Basalzellen) ableiten, welche in der Tiefe des Epithels der *tunica propria* dicht anliegen. Diese halbiren sich durch Quertheilung, worauf die eine Hälfte zur Fettzelle auswächst, während die andere als Mutterzelle zurückbleibt. Die anderen Zellen, die Fermentzellen, theilen sich in etwas anderer Weise, nämlich erst in späteren Stadien, nachdem sie bereits eine beträchtliche Grösse erreicht haben. Bei ihnen ist ferner mehr eine Längs- oder Schiefspaltung anzunehmen, derart, dass der obere Theil zur späteren Fermentzelle wird, während der untere gleichfalls als Mutterzelle zurückbleibt.

Betrachtet man diese „amitotischen Zelltheilungen" als ausreichend für den Ersatz der bei ihrer Thätigkeit zu Grunde gehenden Zellen, so wird man den relativ seltenen Mitosen im Keimlager eine andere Bedeutung zuschreiben können. Bei jungen Krebsen muss man ja bedenken, dass das ganze Organ im Wachsthum begriffen ist; dies wird weiterhin auch bei älteren der Fall sein, nämlich zur Zeit der Häutung, wie auch nach langem Fasten, nach der Winterruhe. Dann dehnt sich die geschrumpfte Drüse wieder aus, und es tritt erhebliches Spitzenwachsthum in Länge und Dicke ein. Dabei wird nun das Keimlager seine Thätigkeit entfalten, und wir werden die Mitosen mit einer Zellvermehrung in Zusammenhang bringen müssen.

Herr **H. Potonié** sprach über **die systematische Zugehörigkeit der fossilen Gattung *Folliculites* und über die Nothwendigkeit, die Gattung *Paradoxocarpus* Nehring einzuziehen.**

Ueber die systematische Zugehörigkeit des *Folliculites Kaltennordheimensis*[1]) und des *Folliculites carinatus* finden sich von AL. BRONGNIART bis NEHRING in der Litteratur eine grosse Anzahl, nunmehr wir über den Bau von *Folliculites* eingehender orientirt sind[2]), leicht widerlegbare Vermuthungen. Am begründbarsten scheint mir die schon kurz von mir in der Naturw. Wochenschr. 1893, p. 58—59 ausgesprochene Ansicht der Zugehörigkeit von *Folliculites* zu den Anacardiaceen. Doch bevor ich diese Begründung vornehme, will ich die früheren Aeusserungen über die systematische Stellung der *Folliculites* genannten Früchte in chronologischer Folge kurz anführen.

FORTIS[3]) vergleicht nach AL. BRONGNIART (1810) den *Carpolithes thalictroides* mit Insektenlarven.

AL. BRONGNIART (1810)[3]) äussert sich dahin, dass CORREA und die anderen Botaniker, welche er um Rath gefragt hat, die „Samen" mit keiner bekannten Gattung in Beziehung zu setzen vermochten.

AD. BRONGNIART (1822)[3]) sagt, dass die Familien, welche am ausgezeichnetsten die von ihm constatirten Charaktere zeigen, die Alismaceen, Rosaceen, Magnoliaceen, Dilleniaceen und Ranunculaceen seien. Er giebt Gründe an, warum die Zugehörigkeit zu den Alismaceen, Rosaceen, Dilleniaceen und Magnoliaceen ganz unwahrscheinlich sei, und er fährt fort: „wir müssen es also ver-

---

[1]) Ich bleibe vorläufig bei diesem Namen, da nach einer Mittheilung des Herrn CLEMENT REID vom 14. Februar 1893 an Herrn Prof. NEHRING die Reste von der Insel Wight, die AD. BRONGNIART 1822 *Carpolithes thalictroides* var. *Websteri* genannt hat und die ich mit anderen Autoren in meiner Auseinandersetzung in diesen Sitzungsberichten, 1892, p. 209—210, als Synonym mit *Folliculites Kaltennordheimensis* ZENKER (1833) angesehen habe (weshalb ich die letztgenannte Art in *Folliculites Websteri* (Z.) POT. umbenennen musste), ganz verschieden von den von mir beschriebenen Resten sein sollen.

[2]) Vergl. meine Beschreibung beider Arten in diesen Sitzungsberichten vom December 1892. Ich benutze die Gelegenheit, darauf aufmerksam zu machen, dass in Fig. 3, p. 205 die Bezeichnungen „l" und „end" zu vertauschen sind.

[3]) Hierbei ist das in der ersten Anmerkung Gesagte zu berücksichtigen.

suchen, das Fossil bei den Ranunculaceen unterzubringen". Die Gattung *Thalictrum* scheint ihm da die verwandteste.

ZENKER (1833) sagt: „Ob sie gleich mit Samen von manchen Ranunculaceen einige äussere Aehnlichkeit bieten, namentlich mit dem von *Thalictrum*, so ist doch deshalb nichts mit Sicherheit anzugeben, weil der Samenkern gänzlich fehlt. Vielleicht gehören sie einer „baum- oder strauchartigen" Ranunculacee an."

UNGER (1850 und 1861). Dieser Autor beschreibt *Folliculites Kaltennordheimensis* 1850 als *Nyssa aspera*, indem er die Gattung *Nyssa* zu den Santalaceen rechnet; später 1861 führt er das Fossil als „*Folliculites minutulus* BRONN" ebenfalls bei den Santalaceen auf, beginnt aber seine Beschreibung mit den Worten: „Diese fossile Pflanze gehört zu denjenigen, welche jeder glücklichen Deutung bisher spotteten." Der Autor meint, dass zunächst wohl an Samen von Coniferen gedacht werden dürfte.

BRONN (1852, 1853) stellt *Folliculites* mit ?? zu den Ranunculaceen.

HOOKER (1855) hält das Fossil für ein Pteridophyten-Sporangium!

HEER (1855, 1859 und 1861) bringt zuerst (1855) *Folliculites* in die Gattung *Pinus* und hält die Reste für Samen, später (1859) sagt er ausdrücklich: „Ueber die systematische Stellung . . . vermag ich keine Aufschlüsse zu geben." Wegen der knotenförmigen Anschwellung am Grunde der Früchte macht er auf die Gattung *Mirabilis* aufmerksam, da sich bei dieser Gattung ähnliche Knötchen finden, „bei welcher Gattung aber die Früchte nicht zusammengedrückt sind, keine Längskante haben und zur Zeit der Reife nicht aufspringen". — 1861 (p. 1076) glaubt HEER wieder eher an die Samennatur von *Folliculites*, indem er meint, dass es eher gerechtfertigt sein dürfte, sie mit den Samen der tropischen, zu den Passiflorineen gehörigen *Samyda* zu vergleichen.

LUDWIG (1860) bringt *Folliculites Kaltennordheimensis* in die Gattung *Hippophaë*, somit zur Familie der Eleagnaceen.

NEHRING sagt (6. Novbr. 1892) über die systematische Zugehörigkeit des *Folliculites carinatus* das Folgende: „An die wissenschaftliche Untersuchung und eventuelle Bestimmung dieser Objecte knüpft sich für mich viel Aufwand an Mühe nnd Zeit; ich habe mich an sehr zahlreiche, erfahrene Botaniker und Pflanzenphysiologen gewendet, um eine Bestimmung zu ermöglichen, ich habe ca. 150 Exemplare verschickt[1]), ebenso viele zerschnitten oder zum Zerschneiden hingegeben; aber bisher ist eine wirklich sichere Bestimmung nicht gelungen. Sie erscheinen noch immer als „Räthselfrüchte", wie Herr Prof. ASCHERSON sie öfter genannt hat. Ich will den Leser nicht ermüden mit der Aufzählung der verschiedenen Ansichten, welche über diese Früchte mir mündlich und schriftlich geäussert worden sind; ich will nur kurz erwähnen, dass man sie eine Zeitlang sogar als Gallen ansah, eine Ansicht, welche jedoch bald wieder aufgegeben wurde, nachdem derselben von Seiten maassgebender Zoologen sehr entschieden widersprochen war. Unter den Botanikern, welche überhaupt eine Meinung über die Zugehörigkeit dieser Räthselfrüchte geäussert haben, waren manche, die sie mit der Gattung *Zannichellia*, andere, die sie mit *Najas* in verwandtshaftliche Beziehung brachten; Prof. NATHORST schrieb mir, es scheine eine Verwandtschaft mit *Calla* vorzuliegen, Prof. NOBBE möchte dagegen eine Zugehörigkeit zu den Nymphaeaceen annehmen. . .[2]) Nach meinen am Fundorte selbst gemachten Einzelbeobachtungen glaube ich sie einer Wasserpflanze zuschreiben zu müssen, welche unter ähnlichen Verhältnissen existirte, wie *Ceratophyllum submersum* und *demersum*, *Najas marina*, *Potamogeton*

---

[1]) Herr Prof. NEHRING sandte Exemplare nach Tharand, Zürich, Paris, London, Stockholm, St. Petersburg, Washington, Gera u. s. w. u. s. w.

[2]) Früher hat Prof. NOBBE den *Folliculites carinatus* als eine Galle angesehen. — Vergl. bei NEHRING in den Sitzungsber. d. Ges. nat. Fr. zu Berlin, 1892, p. 8. — P.

natans. Während aber diese Arten sich bis jetzt bei uns erhielten, scheint erstere Wasserpflanze entweder gänzlich oder doch in Europa ausgestorben zu sein."

Nunmehr will ich versuchen, die Berechtigung, die *Folliculites*-Früchte als solche von Anacardiaceen anzusehen, zu begründen.

Schon in meiner ersten Arbeit (Ges. nat. Fr., 1892, p. 208) gebe ich an, dass die Constatirung einer Caruncula bei *Folliculites* einen Fingerzeig gebe, wo die Verwandtschaft der Gattung zu suchen sei. „Ich würde — sagte ich damals — demnach zuerst die Gattungen der Euphorbiaceen, *Polygala*, *Melampyrum* u. a. Gattungen, die sich eben durch den Besitz einer Caruncula auszeichnen, in Vergleich ziehen." Berücksichtigen wir die Stellung der Anacardiaceen zu den Familien der genannten Gattungen, wenn wir von den weit abstehenden sympetalen Scrophulariaceen mit *Melampyrum* absehen, so sehen wir, dass in dem System EICHLER's [1]) die Familien der Anacardiaceen, Polygalaceen und Euphorbiaceen in drei verschiedene Reihen untergebracht werden, nämlich in die 10. Reihe *Terebinthinae*, 11. Reihe *Aesculinae* und 13. Reihe *Tricoccae*, die also durch diese Nebeneinanderstellung als verwandt gekennzeichnet werden. In dem neusten System, demjenigen ENGLER's [2]), erscheinen die drei in Rede stehenden Familien durch die äussere Gruppirung noch verwandter, indem die Polygalaceen und Euphorbiaceen zusammen in die 15. Reihe *Geraniales* und die Anacardiaceen in die 16. Reihe *Sapindales* untergebracht werden.

Folliculites mit Anacardiaceen-Früchten zu vergleichen, verdanke ich einer Anregung des Herrn Prof. P. ASCHERSON; er war so freundlich, sich in einem an mich gerichteten Briefe vom 31. December 1892 in der folgenden Weise zu äussern: „Beifolgende Früchte und Samen von *Pistacia vera* waren das Object, das ich in Bezug auf *Paradoxocarpus*

---

[1]) Syllabus der Vorlesungen über spec. u. med.-pharm. Botanik, 4. Aufl., Berlin 1886, p. 49—51.

[2]) Syllabus d. Vorles. über spec. u. med.-pharm. Botanik, Grosse Ausg., Berlin 1892, p. 129—132.

(Folliculites) im Auge hatte. Meine Hoffnung wurde aber sehr herabgestimmt, da sich keine Carunkel findet, dafür aber ein mächtiger Funiculus. Die Grösse würde wohl aber nicht hindern, da die wilde Pistacie sicher viel kleinere Früchte hat. Merkwürdig, dass sich diese Form der Frucht bei keiner anderen Art findet; diese haben alle kugelige, viel kleinere drupae."

Es ist hierbei im höchsten Grade beachtenswerth, dass *Pistacia*-Arten im Tertiär angegeben werden. A. SCHENK, der bekanntlich Vergleiche fossiler Reste mit recenten Gattungen nur mit grösster Vorsicht als berechtigt anerkennt, stellt das Vorkommen der Gattung *Pistacia* im Tertiär und Quartär zusammen[1]), indem er sich über die Verbreitung dieser Gattung u. a. dahin äussert, dass es ohne Zweifel die mit dem Eintritt der Glacialperiode eintretenden Aenderungen gewesen seien, welche die Gattung in ihre heutige Nordgrenze einengten. Auf den Höhen von Grenoble kommen übrigens auch noch heute *Pistacia Terebinthus* L. vor, die „einen Theil ihres früheren Gebietes wieder erobert haben mag." Auch *Folliculites carinatus* mag — falls das Torfmoor zu Klinge in der That interglacial ist — nach dem Verschwinden während der ersten Eisbedeckung wieder nördlichere Grenzen gewonnen haben. *Pistacia Terebinthus* speciell, die kleine kugelige Früchte besitzt, ist nach der Meinung PLANCHON's[2]) die Stammart von *Pistacia vera.* Der Kenner der Anacardiaceen, Herr Prof. ENGLER, schildert[3]) die Früchte von *Pistacia* als Steinfrüchte von schief-eiförmiger Gestalt, mehr oder weniger zusammengedrückt, mit dünnem Exocarp und hartem einsamigen Endocarp und die zusammengedrückten Samen als mit dünner Schale versehen. Diese wenigen Angaben passen trefflich zu *Folliculites*, und berücksichtigen wir ferner, dass RUDOLPH LUDWIG[4]) fruchtstand-ähnliche Anhäufungen von *Folliculites*

---

[1]) Die foss. Pflanzen, 1888, p. 221.

[2]) Vergl. A. ENGLER, *Anacardiaceae.* In ENGLER-PRANTL's natürl. Pflanzenfamilien, 73. Lief. (III. Theil, 5. Abth., Bogen 9—11), Leipzig 1892, p. 158.

[3]) l. c. p. 157.

[4]) Pfl. d. Rhein.-Wetterauer Tert.-Form. (Palaeontographica 1859 bis 1861), Taf. XLIII.

Kaltennordheimensis abbildet, die zu *Pistacia* resp. Anacardiaceen passen könnten, da in LUDWIG's Figur die Früchte ährig an Achsen ansitzen, so erhellt, dass ein Vergleich von *Folliculites*- mit Anacardiaceen-Früchten der näheren Prüfung durchaus werth ist.

Ich habe mich daher mit den mir vorliegenden Früchten von *Pistacia* näher beschäftigt und zunächst einmal den von Herrn Prof. ASCHERSOHN angegebenen „mächtigen *Funiculus*" näher angesehen. Dieser ist nun aber — wie ich bereits in meiner vorläufigen Notiz in der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift vom 5. Februar 1893 p. 58 angegeben habe — nach meiner Untersuchuug nichts anderes als die von mir in der December-Sitznng der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin beschriebene (vergl. Sitzungsberichte genannter Gesellsch. 1892) „*Caruncula*" bei der Gattung *Folliculites*, und auch in allen übrigen Punkten stimmt *Folliculites* mit den Pistacien-Früchten derartig überraschend überein, dass ich die Gattung *Folliculites* — wenn auch aus einem bestimmten noch anzugebenden Grunde nicht zu *Pistacia* selbst — so doch zu den Anacardiaceen stellen möchte.

Die trockenen Früchte von *Pistacia vera* mit ihrem eingeschrumpften, dünnen, ledrigen Exocarp sind etwas unsymmetrisch-ellipsoidisch-eiförmig, mehr oder minder seitlich schwach zusammengedrückt, am proximalen Ende abgerundet, am distalen spitz. Ihre Länge beträgt etwas mehr oder weniger als 2 cm. Meist löst sich das Exocarp, wie das auch bei dem seltenen Vorhandensein desselben bei *Folliculites* gewesen sein muss, ausserordentlich leicht und in allen seinen Theilen ohne Weiteres von dem Putamen ab. Diese Erscheinung erklärt sich durch das Vorhandensein eines von den Autoren unterschiedenen dünnen, zuletzt eintrocknenden Mesocarps, das an den trockenen Früchten kaum mehr constatirbar ist, und das sich begreiflicher Weise an den mehr oder minder verkohlten *Folliculites*-Früchten — falls es vorhanden war — nicht mehr eruiren lässt, wie überhaupt das Exocarp von *Folliculites* sich mir wegen seiner Erhaltung für eine anatomische Untersuchung unzugänglich gezeigt hat Das Putamen von *Pistacia vera* ist auch am

Gipfel abgerundet und trägt dort eine sehr kleine aufgesetzte Spitze; die Aussenfläche ist glatt, so dass also von *Folliculites Kaltennordh.* durch *Folliculites carinatus* bis *Pistacia vera* die rauhe Oberflächenbeschaffenheit abnimmt und endlich verschwindet. Alte und gut gereifte *Pistacia*-Früchte trennen sich in ganz entsprechender Weise wie *Folliculites* mit grosser Leichtigkeit wie Balgfrüchte *(Folliculi)* und Leguminosen-Hülsen in zwei symmetrische Hälften; offenbar springen sie bei der Keimung wie *Folliculi* auf. Das Endocarp ist verhältnissmässig dünnwandig und besteht aus knochig-sclerenchymatischem Gewebe. Die Durchtrittsstelle des Leitbündels zum Samen befindet sich natürlich am proximalen Ende, wo er auch in das Innere mündet. Hier constatiren wir also die erste wesentliche Abweichung von *Folliculites*, bei welcher Gattung ja der Leitbündelcanal durch die Putamenwandung bis zum distalen Ende verläuft und erst dort in das Innere mündet. Diese Thatsache erschüttert aber die Berechtigung, *Folliculites* als Anacardiacee anzugeben nicht im Geringsten, da die Placenta der Anacardiaceen-Früchte je nach der Gattung bald grundständig ist wie bei *Pistacia* und *Rhus*, bald gipfelständig wie bei *Schinus* und in anderen Fällen Mittellagen einnimmt. „Differenzen, — sagt z. B. A. W. Eichler[1]) — die wie in anderen Fällen auch hier von systematischem Werthe sind."

Dies ist der triftigste Grund, warum wir die beiden *Folliculites*-Arten, *Folliculitis Kaltennordheimensis* und *Folliculitis carinatus* nicht generisch trennen dürfen, da abgesehen von der Uebereinstimmung im Verlauf des Leitbündelcanals durch die Putamen-Wandung, auch in allen übrigen Punkten ein derartiger Einklang herrscht, dass ein Unterschied von einigermassen generischem Werthe nicht festgestellt werden kann. Ich betone das, weil Herr Prof. Nehring in seiner Anknüpfung an die meinige in dem „Sitzungsb. d. Ges. nat. Fr. zu Berlin vom 20. December 1892 (p. 214 Anmerkung) gebrachte Veröffentlichung den Gattungsnamen *Paradoxocarpus*, wie er sagt „vorläufig" noch beibehält, und zwar

---

[1]) Blüthendiagramme, 2. Theil, p. 336, Leipzig 1878.

stützt er sich dabei — angeregt durch die Erwähnung von Drupaceen-Putamina meinerseits (l. c. p. 203) zur Erläuterung des Canalverlaufs bei *Folliculites* — auf die Früchte der Gattungen *Prunus* und *Amygdalus.* Hierzu ist zu bemerken, dass die Gattung *Amygdalus* (excl. *Persica)* ein lederiges, die Gattung *Prunus* ein fleischiges Exocarp besitzt, während wir bei beiden Arten von *Folliculites* ein lederiges Exocarp annehmen müssen, dass ferner das Putamen von *Amygdalus* (incl. *Persica*) eingestochene Gruben zeigt, welche bei *Prunus* fehlen, während bei *Folliculites* mehr oder minder deutlich vorhandene Grübchen in die Erscheinung treten. Nun sind das aber überdies bei *Amygdalus* und *Prunus* so untergeordnete Unterschiede, dass z. B. W. O. Focke, der Bearbeiter der Rosaceen in Engler und Prantl's natürlichen Pflanzenfamilien, die Gattung *Amygdalus* mit vollem Recht zu *Prunus* einzieht. Focke schreibt (l. c. p. 53) speciell über *Amygdalus:* „von Linné als selbstständige Gattung behandelt, da die typische Art, die Mandel, sich durch sammtig-behaarte, saftarme, lederige zur Reifezeit aufspringende Fruchtschale und einen gefurchten und löchrigen Steinkern von den Pflaumen hinreichend zu unterscheiden schien. Alle diese Merkmale sind aber bei den verschiedenen Varietäten der Mandel und der kaum als Art zu trennenden Pfirsich unbeständig." Wie übrigens jeder botanische Systematiker weiss, ist speciell auf eine mehr oder minder starke Entwicklung und auf Grund verschiedenartiger Ausbildung speciell des Exocarps eine generische Trennung vorzunehmen, einfach unmöglich, und somit darf der einzige von Nehring angegebene, meiner Meinung nach aber nicht einmal genügend gestützte Unterschied, nach welchem bei *Folliculites* wohlerhaltene Reste eines ziemlich starken Exocarps häufig vorkommen, während *Paradoxocarpus* nur schwache Reste eines dünnen Exocarps erkennen lasse, nicht aufrecht erhalten werden; ich selbst kann das Exocarp von *Folliculites carinatus* nicht wesentlich dünner finden als dasjenige von *Folliculites Kaltennordheimensis.* Auf die fernere Bemerkung Nehring's, dass so lange man die zu *Folliculites* zugehörigen Pflanzen nicht kenne, der Gattungs-

name „*Paradoxocarpus*“ für die in den Formverhältnissen, wie er meint, deutlich von *Folliculites Kaltennordheimensis* abweichenden Früchte von *Folliculites carinatus*, vorläufig beibehalten werden könne, ist zu erwidern, dass hiernach die beiden in Rede stehenden Gattungen auf Grund einer blossen Hypothese geschieden werden, derer wir nicht bedürfen. Ja in den Fällen, wo wir in der Pflanzenpalaeontologie die allertriftigsten Gründe haben, anzunehmen, dass nach dem Massstabe, nach welchem die recente Flora behandelt wird, in einer Gruppe verschiedene Gattungen vorliegen, wird diese Gruppe in dem Fall dennoch provisorisch in einer Gattung belassen, wenn von den Resten nur so ungeordnete Unterschiede bekannt sind wie bei *Folliculites Kaltennordheimensis* und *Folliculites carinatus*. Ich erinnere diesbezüglich nur an die Gattung steriler Reste *Pecopteris*. Generisch trennen kann man doch nur, wenn auch generische Unterschiede bekannt werden, oder wenn eine sehr artenreiche fossile Gruppe durch Zerspaltung übersichtlicher wird; wollten wir diese bewährte Praxis aufgeben, so würde die Pflanzenpalaeontologie in unentwirrbarer und höchst unzweckmässiger Weise mit Hypothesen belastet werden. Die Konstatirung der generischen Zusammengehörigkeit der beiden *Folliculites*-Arten bedeutet — wie das ganz durchsichtig ist — einen zweifellosen wissenschaftlichen Fortschritt, der bis auf Weiteres festzuhalten ist. Wer sich wirklich eingehender mit den Resten der beiden *Folliculites*-Arten beschäftigt hat, wird zu einer Zusammenziehung beider in eine Gattung gezwungen; es handelt sich hier nicht um Arten, die solche Differenzen zeigen, dass ein Streit darüber auf Grund unserer jetzigen Kenntnisse von beiden Arten möglich wäre. Bezüglich der abweichenden äusseren Formverhältnisse erwähne ich nochmals, dass nur typische Frucht-Exemplare des *Folliculites carinatus* eine untergeordnete Verschiedenheit von den typischen Früchten des *Folliculites Kaltennordheimensis* zeigen, abgesehen davon, dass der systematische Botaniker auch auf Grund solcher und noch weit augenfälligerer Unterschiede eine generische Trennung nicht vornehmen kann.

Ich erinnere dabei und nochmals an die im Vergleich zu den Früchten der beiden in Rede stehenden *Folliculites*-Arten eminent zu nennenden Unterschiede der Früchte von *Pistacia Terebinthus* und *Pistacia vera*, die trotzdem, wie gesagt, nicht nur derselben Gattung, sondern sogar nach PLANCHON nur verschiedenen Varietäten derselben Art angehören sollen.

Der *Funiculus* von *Pistacia vera* erweitert sich zwischen dem Samen und dem Endocarp zu einem einen bedeutenden Raum einnehmenden kreis- bis elliptisch-eiförmigen, bis 7 mm breiten *Caruncula*-Gebilde, von flacher schüsselförmiger bis etwas kahnförmiger Gestalt. Ich lege Gewicht darauf, dass auch von anderen Autoren bei Anacardiaceen-Früchten der *Terminus* „*Caruncula*“ Anwendung findet.[1]) Die *Caruncula* reicht bis zur Mitte der Frucht hinauf, wo auch der Samen dem *Funiculus* ansitzt: die Anheftungsstelle des Samens befindet sich also am Gipfel der „*Caruncula*“, respective, um es anders auszudrücken, natürlich an der Spitze des flach-schüssel- bis kahnförmig verbreiteten *Funiculus*. Es lässt sich nicht entscheiden, ob auch bei *Folliculites* die Ansatzstelle des Samens an der *Caruncula* die gleiche ist, aber es liegt kein Grund vor, das Gegentheil anzunehmen. Der das *Pistacia*-Endocarp vollständig ausfüllende Samen, ebenso wie es von *Folliculites* angenommen werden muss, ist von einer dünnen *Testa* bekleidet. Es ist wohl eigentlich kaum nöthig, ausdrücklich zu betonen, dass die *Caruncula* und die *Testa* bei *Pistacia* weit resistenzfähiger sind äusseren Agentien gegenüber, als das Gewebe des Embryo; mit SCHULZE'scher Macerationsflüssigkeit und Säuren behandelt, lässt sich das schnell constatiren. Wie bei *Folliculites* würde also bei *Pistacia* bei der Fossilisation der Embryo zuerst verschwinden.

Als Resultat unseres Vergleichs ist also zu sagen: alle bei *Folliculites* constatirbaren Daten passen mit denjenigen, die wir an recenten Anacardiaceen-Früchten finden, zu-

---

[1]) Vergl. z. B. EICHLER, Blüthendiagramme, l. c. p. 336, 4. Anmerkung.

sammen; kein einziger Punkt bietet einen Widerspruch. Da wir ferner von dem Bau von *Folliculites* für fossile Früchte jetzt verhältnissmässig viel wissen, so liegt kein Grund vor — so lange eben kein Widerspruch aufgedeckt wird, was wohl nur durch günstigere Funde zu erwarten wäre, oder bevor nicht ein noch passenderes Vergleichsobjekt gefunden wird — diese Gattung nicht als Anacardiacee anzusehen. Nur wenn noch eine Familie oder Gattung angegeben wird, bei denen die Vergleichspunkte ebenso auffällig übereinstimmen wie zwischen Anacardiaceen-Früchten und *Folliculites*, wird die von mir vorgeschlagene Unterbringung der Früchte zweifelhafter; so lange das aber nicht geschieht, dürfen oder besser müssen wir *Folliculites* als höchst wahrscheinlich zu den Anacardiaceen gehörig ansehen.

Ich erwähne noch, dass unter den mir von Herrn Prof. Nehring aus dem Torflager zu Klinge gezeigten Blattresten sich solche finden, die sehr wohl Anacardiaceen-Blätter resp. Blättchen sein könnten; jedenfalls würde es gerathen sein, dieselben darauf hin zu prüfen.

Wie ich schon in meiner ersten Arbeit (Ueber die Räthselfrucht, 1892, p. 208 und 211) erwähnt habe, ist es wahrscheinlich, dass die Gattung *Folliculites* mit dem Diluvium ausgestorben ist; jedoch ist es nicht unmöglich, dass sie sich noch mit einer recenten Anacardiaceen-Gattung zusammenbringen lässt. Ich selbst habe leider nicht die Zeit und Gelegenheit, mich in einer grösseren botanischen Sammlung mit dieser Frage zu beschäftigen. Es dürften sich recente Anacardiaceen-Früchte finden, die eine noch grössere Uebereinstimmung mit *Folliculites* zeigen, als diejenigen von *Pistacia*, bezüglich des Canalverlaufs im Endocarp mit gleichzeitiger Entwicklung eines *Caruncula*-Gebildes.

Zum Schluss möchte ich noch mittheilen, dass ich Herrn Geheimrath Prof. L. Wittmack, der mir freundlichst weitere Materialien von *Pistacia vera* aus dem Museum der Kgl. Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin zur Verfügung gestellt hat, wofür ich ihm meinen verbindlichsten Dank sage, von der hohen Aehnlichkeit der *Pistacia*-Früchte mit *Folliculites* überzeugen konnte, und Herr Prof.

RICHARD WETTSTEIN Ritter VON WESTERSHEIM, der Ordinarius der Botanik an der deutschen Universität zu Prag, schrieb mir: „Seit Publication der Abbildung ist mir *Folliculites* nicht aus dem Kopf gegangen; Sie werden begreifen[1]), dass mich die Cottbuser Funde hoch interessiren. Ich habe gleich nach Erhalt Ihrer Sendung[2]) Anacardiaceen-Früchte, speciell *Pistacia,* angesehen und bin in der That von der Aehnlichkeit überrascht.“

Herr **NEHRING** glaubt, **die Nothwendigkeit der Einziehung der Gattung** *Paradoxocarpus* **vorläufig bezweifeln** zu müssen, indem er Folgendes hinzufügt:

Zunächst möchte ich daran erinnern, wie ich zu der Aufstellung des Namens „*Paradoxocarpus carinatus*“ gekommen bin. Nachdem ich die sog. Räthselfrüchte in dem diluvialen Torflager von Klinge zu Hunderten gefunden hatte, bin ich aufs eifrigste bemüht gewesen, eine botanische Bestimmung derselben herbeizuführen. Ich habe mich zu diesem Zwecke an sehr zahlreiche, namhafte Botaniker resp. Phytopaläontologen gewendet, indem ich mehrere Hunderte von Exemplaren zu den betr. Untersuchungen hingab bezw. versandte.

Ein befriedigendes Resultat war lange Zeit nicht zu constatiren; Niemand konnte mir mit einiger Bestimmtheit angeben, zu welcher Gattung oder auch nur zu welcher Familie von Pflanzen die betr. fossilen Früchte zu rechnen seien, und ich wurde von mehreren Seiten dazu angeregt, denselben einen besonderen Gattungs- und Species-Namen beizulegen, um sie in meinen auf Klinge bezüglichen Publicationen mit einem wissenschaftlichen Namen bezeichnen zu können. Der von mir vorläufig gebrauchte Ausdruck „wurstförmige Früchte“ hatte offenbar einen komischen

---

[1]) Ich erinnere daran, dass sich Herr Prof. v. WETTSTEIN eingehend mit der diluvialen Flora der Höttinger Breccie beschäftigt hat. Vergl. seine Abhandlung „Die fossile Flora der Höttinger Breccie“ (LIX. Bd. der Denkschriften der mathematisch-naturw. Klasse der K. Akademie der Wissenschaften zu Wien, 1892, p. 479 ff.).

[2]) Meiner vorläufigen Notiz in der Naturw. Wochenschrift, 1893 (Bd. VIII), p. 58—59.

Beigeschmack und war geeignet, das wissenschaftliche Interesse für diese sehr merkwürdigen Fossilien bei den Lesern abzuschwächen.

Unter diesen Umständen hielt ich es für zweckmässig, in meinem Aufsatze über „die Flora des diluvialen Torflagers von Klinge bei Cottbus“, welcher am 6. November 1892 in der „Naturwissensch. Wochenschrift“, herausgegeben von POTONIÉ, Bd. VII, No. 45, erschienen ist, als wissenschaftliche Bezeichnung für die Räthselfrüchte den Namen „*Paradoxocarpus carinatus*“ vorzuschlagen, indem ich zugleich eine ziemlich eingehende Beschreibung und mehrere Abbildungen lieferte. Ich betonte dabei, dass ich diesen Namen nur als einen vorläufigen betrachtete.

Inzwischen hat Herr Dr. POTONIÉ in der December-Sitzung unserer Gesellschaft (Sitzungsber. v. 20. Dec. 1892, p. 199 ff.) auf die Beziehungen jener diluvialen Räthselfrüchte von Klinge zu der tertiären Gattung *Folliculites* ZENKER hingewiesen und die Ansicht ausgesprochen, dass die betr. Früchte von Klinge zu der Gattung *Folliculites* und vielleicht sogar zu der Species *F. Kaltennordheimensis* zu rechnen seien.[1]) (A. a. O., p. 201.)

Diese Aufdeckung der Beziehungen von *Paradoxocarpus* zur Gattung *Folliculites* ist offenbar in hohem Grade interessant, und ich bin Herrn Dr. POTONIÉ für dieselbe sehr dankbar. Es fragt sich nur, ob die Gattung *Paradoxocarpus* mit ihren besonderen Characteren wirklich mit der von ZENKER 1833 aufgestellten und charakterisirten Gattung *Folliculites* völlig zusammenfällt, so dass erstere nothwendigerweise eingezogen werden muss. Ich habe einige bezügliche Bemerkungen zunächst in einer Fussnote auf p. 214 des Sitzgsb. unserer Gesellschaft vom 20. December 1892 zum Ausdruck gebracht, und ich muss auch heute trotz der neuen Darlegungen POTONIÉ's bis auf Weiteres die Ansicht aufrecht erhalten, dass vorläufig eine Noth-

[1]) Herr Prof. NATHORST theilte mir inzwischen mit, dass CLEMENT REID schon im Mai 1892 die Vermuthung einer Verwandtschaft der Räthselfrüchte von Klinge mit *Folliculites* in einem an NATHORST gerichteten Briefe ausgesprochen habe.

wendigkeit der Einziehung meiner Gattung *Paradoxocarpus* nicht vorliegt. Meine Gründe sind folgende:

Die Gattung *Folliculites* Zenker deckt sich nicht mit meiner Gattung *Paradoxocarpus*, sondern umschliesst mehrere Fruchtarten, welche nach meiner Auffassung generisch von einander verschieden sind; *Folliculites* erscheint mir daher als eine Sammelgattung, und es lässt sich das, was Potonié in unserem Sitzungsberichte vom 20. December 1892, p. 210, gegen die Anwendung des Gattungsnamens *Carpolithes* gesagt hat, mit einer wesentlichen Einschränkung auch gegen die Anwendung des Namens *Folliculites* auf meine diluvialen Früchte von Klinge anführen.

Wenn man die Abbildungen Zenker's, welche zu der Original-Abhandlung über *Folliculites Kaltennordheimensis* gehören, genau studiert, so wird man sich dem Eindruck kaum entziehen können, dass er Früchte zweier verschiedener Gattungen dargestellt und mit einem Namen belegt hat. Dass unter denselben sich einige Exemplare derjenigen Fruchtart befinden, auf welche Potonié den Namen *Folliculites Kaltennordheimensis* ausschliesslich anwendet, ist richtig; aber mehrere andere der von Zenker dargestellten fossilen Früchte gehören nach meiner Auffassung nicht zu derselben Gattung, z. B. Fig. 6 und 7.

Es ist doch sehr auffallend, dass Zenker, der im Uebrigen die betr. Früchte so genau beschrieben hat, in Bezug auf die von ihm geöffneten und durch Fig. 6 und 7 dargestellten Früchte nichts von dem charakteristischen, leicht in die Augen springenden „Hütchen" (*Caruncula* Potonié's) am distalen Ende der *Testa* sagt, obgleich er die Samendecke bespricht und in den betr. Figuren darstellt. Auch der Verlauf des Leitbündelcanals ist weder erwähnt, noch abgebildet.

Zenker rechnet auch *Carpolithes thalictroides* var. *Websteri* und var. *parisiensis* zu seiner Gattung *Folliculites*; Potonié sprach sich in der Decembersitzung (Sitzgsb. p. 210) dahin aus, dass der Zenker'sche Name *Foll. Kaltennordheimensis* umgeändert werden müsse in: *Folliculites Websteri*

(Brongn. pro var.) Pot. Nun schreibt mir aber der bekannte Pflanzenpaläontologe Clement Reid, d. d. London, 14. 2. 93, Folgendes: „I do not in the least understand Dr. Potonié's figure of *Folliculites Kaltennordhemiensis.* My specimens of the *Folliculites Websteri (= F. thalictroides),* from the Isle of Wight, are altogether different.“ In einem nachfolgenden Briefe, welcher mit einigen Federskizzen versehen ist[1]), fügt Reid noch Folgendes hinzu: „Brongniart's *Carpolithes Websteri* (generally accepted as identical with *Folliculites Kaltennordhemiensis)* is a fruit with lateral scar of attachment and with a canal passing somewhat obliquely in a downward direction through the endocarp[2]). I have examined specimens of this fruit from Bovey Tracey and from the Isle of Wight, but I always find the canal in the same position.“

„Hooker has figured and described (Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. XI, 1855, p. 566, pl. XVII) as *Folliculites* a fruit from Bovey with a nearly straight canal directed downwards. The specimens are said to be from the Museum at Jermyn Street (London); but the specimens now in the Museum correspond with the *Folliculites* of the Isle of Whigt, not with Hooker's figure.“

„The so-called *Folliculites Kaltennordhemiensis* with long canal and pendulous seed I have not seen from England; but the fruit figured by Potonié is apparently identical with that figured by Ludwig (Palaeontographica, Bd. VIII) as the typical *Folliculites.*“

„It will be necessary to re-examine Zenker's types (from Kaltennordheim); for his description and figures make it almost impossible, that his *Folliculites* can be identical either with the *Folliculites* of Ludwig and Potonié, or with the *Folliculites* of English and French authors.“

---

[1]) Diesen Brief habe ich zwei Tage nach unserer Sitzung vom 21. Februar erhalten; doch theile ich aus seinem Inhalte hier noch dasjenige mit, was mit dem oben behandelten Thema unmittelbar zusammenhängt. Genaueres wird aus einer Arbeit, welche Clement Reid demnächst über *Paradoxocarpus* veröffentlichen wird, zu ersehen sein.

[2]) Aus der beigefügten Federzeichnung ergiebt sich, dass der Canal ganz kurz ist und die Wand des Endocarps quer durchbricht.

Aus den obigen Darlegungen REID's, welche nur einen Theil seines letzten Briefes bilden, scheint mir hervorzugehen, dass es in dem gegenwärtigen Stadium der Untersuchungen keineswegs nothwendig ist, die von mir aufgestellte Gattung *Paradoxocarpus* einzuziehen.

Ich füge hinzu, dass auch der *Folliculites Neuwirthianus* MASSALONGO noch mit in den Bereich der bezüglichen Untersuchungen gezogen werden muss. Nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Prof. F. SORDELLI in Mailand vom 6. d. Mts. ist jene Species von A. MASSALONGO in seinen Studii paleontologici, Verona 1856, p. 31 u. Tab. IV, Fig. 15 bis 30, aufgestellt worden[1], und zwar nach fossilen Früchten, welche MASSALONGO in einer jetzt meist als interglacial betrachteten Ablagerung bei Leffe in Oberitalien gesammelt hat. (Vergl. F. SORDELLI, Atti de la Soc. Ital. di sc. nat., Milano, 1878, Bd. 21, p. 890 ff. und R. VON WETTSTEIN, die fossile Flora der Höttinger Breccie, Wien 1892, p. 41).

Im Uebrigen möchte ich gegenüber den Bemerkungen POTONIÉ's, welche unser Sitzungsbericht vom 20. December 1892 enthält, noch auf Folgendes hinweisen. POTONIÉ sagt p. 201: „Es wird sich ergeben, dass der *Paradoxocarpus carinatus* eine *Folliculites*-Art ist, die zwar ausserordentlich hohe Verwandtschaft mit dem *Folliculites Kaltennordhemiensis* besitzt, aber aus noch anzugebenden Gründen bis auf Weiteres besser als besondere Art, also als *Folliculites carinatus*, bestehen bleibt." Hiernach und nach den p. 205 gegebenen Abbildungen könnte Jemand, der die Objecte selbst nicht gesehen hat, glauben, es sei kaum ein nennenswerther Unterschied zwischen meiner diluvialen Frucht und der von POTONIÉ als *Folliculites Kaltennordhemiensis* beschriebenen Frucht[2]) vorhanden. Nach meiner

---

[1]) Nach SORDELLI's Ansicht, welche derselbe mir brieflich mitgetheilt hat, kann es allerdings fraglich erscheinen, ob eine wirkliche Verwandtschaft zwischen *Folliculites Neuwirthianus* MASSALONGO und *Foll. Kaltennordheimensis* ZENKER vorhanden ist.

[2]) Nach meiner obigen Darlegung würde *Folliculites Kaltennordhemiensis* POTONIÉ sich nur theilweise mit *F. Kaltennordheimensis* ZENKER decken.

Ansicht sind aber die Unterschiede zwischen den beiden Fruchtarten doch thatsächlich grösser, als es nach POTONIÉ's Worten und Abbildungen (a. a. O., Fig. 2 u. 4) scheinen könnte, und ich erlaube mir, nachstehend einige neue Abbildungen der bezeichneten Früchte zu liefern, welche die typischen Verschiedenheiten der tertiären Frucht, wie sie mir aus der Braunkohle von Salzhausen (Hessen) vorliegt, und der diluvialen Frucht aus dem (wahrscheinlich interglacialen) Torflager von Klinge besser zur Anschauung bringen.

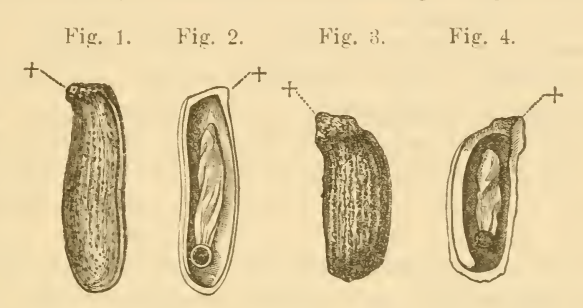


Fig. 1. *Paradoxocarpus carinatus* NEHRING. 3/1 nat. Gr. Aus dem diluvialen Torflager von Klinge bei Cottbus. Seitenansicht der Aussenfläche. Bei + das proximale Ende der Frucht (ebenso in den anderen Figuren). — Rechts die Carina.

Fig. 2. Eine Hälfte derselben Frucht, von innen gesehen. 3/1 nat. Gr. Auf der einen Längsseite (links) der feine Leitbündelcanal, entsprechend der Carina.

Fig. 3. *Folliculites Kaltennordheimensis* ZENKER partim. 3/1 nat. Gr. Seitenansicht der Aussenfläche. Aus der Braunkohle von Salzhausen in Hessen. Im Tausch erhalten von dem Senkenbergischen Museum in Frankfurt.

Fig. 4. Eine Hälfte derselben Frucht, von innen gesehen. 3/1 nat. Gr. Auf der linken Längsseite der Leitbündelcanal.

Die Figuren 2—4 hat Herr Dr. E. SCHÄFF, Figur 1 habe ich selbst gezeichnet.

Eine genauere Beschreibung wird kaum nöthig sein. (Man vergleiche POTONIÉ's eingehende Beschreibung a. a. O.) Ich bemerke nur, dass Fig. 1 und 2 eines der gestreckten typischen Exemplare des *Paradoxocarpus carinatus* darstellen; in meinem Aufsatze der „Naturwiss. Wochenschrift" vom 6. November 1892 habe ich auch einige der selteneren

gekrümmten Exemplare abbilden lassen. Von *Folliculites Kaltennordheimensis* sind mir solche gekrümmte Exemplare noch nicht zu Gesicht gekommen; alle diejenigen, welche ich von Kaltennordheim und Salzhausen gesehen habe, waren von der oben dargestellten Form, mit stark entwickeltem „kopfförmigen Anhängsel" am proximalen Ende, mit dickem Endocarp, welches an seiner Aussenseite starke Längsfurchen erkennen liess, sofern es nicht mit Exocarp bekleidet war. Die von mir bei Klinge gesammelten, sehr zahlreichen Exemplare des *Paradoxocarpus carinatus* haben durchweg eine schlankere Form, ein viel dünneres, glatteres Endocarp, eine ausgeprägte Carina und statt des „kopfförmigen Anhängsels" nur eine rauhe, meist etwas nach der Seite überhängende Narbe am proximalen Ende.

Was den Erhaltungszustand der betr. diluvialen Früchte anbetrifft, so sagt POTONIÉ in unserem Sitzungsberichte vom 20. December 1892: „*Folliculites carinatus* gleicht in anatomischer Beziehung, auch in Bezug auf den Erhaltungszustand der einzelnen Fruchttheile dem *Folliculites Kaltennordhemiensis* ganz ungemein." Dieses kann ich in Bezug auf den Erhaltungszustand des Endocarps nicht als zutreffend anerkennen. Der Unterschied zwischen den von mir bei Klinge gesammelten Exemplaren des *Paradoxocarpus carinatus* und den von mir verglichenen zahlreichen Exemplaren des tertiären *Folliculites* ist in der angedeuteten Hinsicht ein sehr bedeutender; die tertiären Früchte zeigen die dunkle Farbe und die spröde, brüchige Beschaffenheit der trockenen Braunkohle, während die Exemplare des diluvialen *Paradoxocarpus* relativ hell aussehen (namentlich von der Innenseite) und eine relativ feste, holzige Beschaffenheit des Endocarps erkennen lassen.

Nach den oben citirten Worten POTONIÉ's könnte Jemand, der die Objecte nicht mit eigenen Augen gesehen hat, auf die Vermuthung kommen, die von mir bei Klinge gefundenen Früchte, welche ich als *Paradoxocarpus carinatus* bezeichnet habe, seien vielleicht tertiäre Früchte, welche aus einem Braunkohlenlager ausgewaschen und in das diluviale Torflager von Klinge eingeschwemmt seien; einer solchen Ver-

muthung möchte ich mit meinen obigen Bemerkungen entgegentreten. Meine Exemplare von *Paradoxocarpus* zeigen genau denselben Erhaltungszustand, wie die anderen Früchte etc. aus dem diluvialen Torflager von Klinge, nicht aber den Erhaltungszustand, welchen man bei den Früchten aus der Braunkohle zu beobachten pflegt. Ich betone dieses, weil schon mehrfach der Versuch gemacht ist, die pflanzlichen Objecte des Torflagers von Klinge als ein zusammengeschwemmtes Material, welches möglicherweise gar nicht zu einer einheitlichen Flora gehöre, hinzustellen und ihr damit alle Beweiskraft zu rauben. Derjenige, welcher das betr. Torflager der SCHULZ'schen Grube mit derselben Ausdauer, wie ich, untersucht, wird sich leicht von der Gleichartigkeit des Erhaltungszustandes der in ihm eingebetteten pflanzlichen Objecte und von der Zusammengehörigkeit der Flora überzeugen.

Herr **NEHRING** giebt einige Bemerkungen über J. D. TSCHERSKI's **Beschreibung der Sammlung posttertiärer Säugethiere aus dem Janalande und von den Neusibirischen Inseln.**

Die wissenschaftlichen Resultate der von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg zur Erforschung des Janalandes und der Neusibirischen Inseln in den Jahren 1885 und 1886 ausgesandten Expedition, welche bekanntlich unter der Führung der Herren Dr. ALEXANDER BUNGE und Baron E. v. TOLL stand, sind in vieler Hinsicht von grosser Bedeutung. Von besonderem Interesse erscheint mir die 4. Abtheilung derselben, welche von J. D. TSCHERSKI bearbeitet und kürzlich in deutscher Uebersetzung[1]) als No. 1 des 40. Bandes der „Mémoires de l'Académie Imp. des Sciences de St. Pétersbourg", VII. Serie, St. Petersburg 1892, 4^0, erschienen ist, nachdem der Inhalt bereits 1891 in russischer Sprache publicirt worden war.

[1]) Diese Uebersetzung ist in der Hauptsache durch Herrn Dr. ALEXANDER BUNGE ausgeführt; das vorliegende Exemplar des Werks ist mir in seinem Auftrage von der Kais. Akademie d. Wissensch. in Petersburg gütigst zugesandt worden.

TSCHERSKI hat die Bearbeitung des ihm übergebenen Materials an posttertiären Säugethier-Resten mit grossem Fleiss und unter möglichster Berücksichtigung der Litteratur, sowie unter Benutzung der osteologischen Schätze des Petersburger zoologischen Museums ausgeführt. Das vorliegende Werk (511 Seiten in gross Quart[1]) und 6 Tafeln mit schönen photolithographischen Abbildungen) darf nach meinem Urtheile als mustergiltig bezeichnet werden; dasselbe wird in Zukunft ein sehr wichtiges Hilfsmittel bei der Bestimmung diluvialer Knochen der grösseren Säugethiere sein, da es eingehende Beschreibungen enthält und mit zahlreichen, sehr brauchbaren Messungstabellen versehen ist. Auch die allgemeinen Betrachtungen, welche p. 449—511 an die Besprechung der fossilen Thierreste geknüpft werden, erscheinen mir sehr beachtenswerth, wenngleich ich über manche einzelne Punkte eine abweichende Ansicht hege.

Der Verfasser, von dem man noch bedeutende Leistungen erwarten durfte, ist leider im Spätsommer 1892 im nordöstlichen Sibirien, wohin er sich im Auftrage der Petersburger Akademie der Wissenschaften als Leiter einer wissenschaftlichen Expedition begeben hatte, einer Krankheit erlegen. Ob unter diesen Umständen die grossen Hoffnungen, welche man auf jene Expedition setzen durfte, sich erfüllen werden, erscheint sehr problematisch.

Herr **MATSCHIE** legte einige **Aquarell-Bilder von** *Bassaris astuta* LCHT., *Suricata tetradactyla* SCHREB. **und** *Viverra pardina* GEOFFR. vor, welche nach Exemplaren des Berliner Zoologischen Gartens von Frau A. KARBE geb. HELD angefertigt sind und sich durch lebenswahre Auffassung auszeichnen.

Derselbe sprach alsdann über **zwei von** SCHREBER **beschriebene Affen und** über einige **anscheinend neue Säugethiere von Afrika.**

---

[1]) Die russische Ausgabe umfasst 706 Seiten in gr. Octav. Die Abbildungen sind dieselben, wie in der deutschen Quart-Ausgabe.

1. Schreber bildet (Säugethiere in Abbildungen nach der Natur und Beschreibungen 1775, Tb. 3B.) einen Gibbon ab, welchen er *Simia leucisca* nennt. Dieser Affe ist silbergrau mit hellem Scheitel und weisslicher Stirnbinde. Im Jahre 1798 gab Audebert (Hist. Nat. Singes, Fam. I, Sect. II, Fig. II.) die Beschreibung und Abbildung eines ähnlichen Thieres unter dem Namen *Simia moloch* mit der Diagnose: „vellere griseo-laneo", welches ebenfalls den Oberkopf mit dem übrigen Körper gleichgefärbt zeigt. Auch E. Geoffroy St. Hilaire, welchem Audebert's Exemplar vorlag, beschrieb (Annales du Musée 1812, vol. XIX. p. 89) seinen *Hylobates leuciscus* mit den Worten: „Pelage griscendré; la face noire; de très-fortes callosités", ohne einer schwarzen Kopfplatte Erwähnung zu thun. Kuhl (Beitr. z. Zool., 1820, p. 6) war der erste, welcher von einem braunen Scheitel sprach; Desmarest und spätere Autoren erhielten Exemplare von Java, deren Oberkopf schwarz gefärbt ist, und sprachen diese Form für *S. leucisca* an, und alle neueren Schriftsteller, mit einziger Ausnahme von Reichenbach, glaubten Schreber's Namen auf die Java-Form beziehen zu müssen. Die zoologische Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin besitzt zwei Exemplare eines Gibbons von Sarawak auf Borneo, welche der Schreber'schen Abbildung sehr gut entsprechen. S. Müller hat die Form von Nordwest-Borneo (Verhandl. over de Zoogdieren v. d. Ind. Arch., 1841) sehr gut beschrieben und nachgewiesen, dass die Gibbons von Java eine graue Grundfarbe aufweisen, während die Färbung der Borneo-Exemplare in's Gelbliche spielt. Er glaubte, dass die Borneo-Form mit dem von Harlan beschriebenen *H. concolor* identisch sei. Dies ist nicht der Fall, da Harlan's *H. concolor* rein schwarz sein soll. Schlegel (Mus. Pays-Bas, Tom. VII, Simiae, p. 20) beschrieb mehrere Gibbons von Pontianak und nannte deren Farbe: „brun-grisâtre tirant au jaunâtre." Derselbe gab für die Javaner an, dass dieselben eine schwarze Kopfplatte tragen und grau, mehr oder weniger in's Braune ziehend, seien. Während alle *Hylobates*, welche von Nordwest-Borneo bekannt sind, ein

rein graues, wenig in's Gelbliche spielendes, unter gewissem Lichte silbergrau erscheinendes Haarkleid aufweisen und niemals eine schwarze Kopfplatte besitzen, zeigen junge Exemplare der Javaner Form bereits eine deutlich ausgeprägte dunkle Kopfplatte und eine braungraue, etwas in's Bläuliche ziehende Farbe. SCHREBER's Abbildung ist offenbar auf einen *Hylobates* von Nordwest-Borneo zu beziehen, auf *H. concolor* MÜLL. nec HARL. Für die Form von Java, welche bisher als *leuciscus* SCHREB. aufgeführt wurde, muss ein neuer Name eingeführt werden, als welchen ich *Hylobates javanicus* vorschlagen möchte. Beide Arten sind in folgender Weise zu unterscheiden: *H. leuciscus* (SCHREB.) H. gula pilis vestita, vellere griseo, ad argentaceo-canum spectante, genis albescentibus, ventre dorso clariore, sincipite corpore vix obscuriore. Hab. N. W. Borneo. — *H. javanicus* MTSCH. H. aff. *leucisco;* vellere griseo-brunneo, sincipite nigro. Hab. Java.

2. Herr Dr. JENTINCK hat (Notes of Leyden Mus. VIII, 1886, p. 56/57) darauf aufmerksam gemacht, dass die in Liberia vorkommenden, weissnasigen Meerkatzen sich von den an der Goldküste erlangten Exemplaren durch das Fehlen einer von Ohr zu Ohr über den Scheitel verlaufenden schwarzen Binde unterscheiden. Im Leydener Museum befinden sich 7 Stück, ♂ ♀ und juv. der Goldküstenform, 8 Exemplare aus Liberia. Herr JENTINCK gab der Liberia-Form den Namen: *Cercopithecus büttikoferi.* SCHLEGEL beschrieb (Mus. d'Hist. Nat. Pays-Bas. VII. Simiae, p. 87) *C. petaurista* von der Goldküste hinsichtlich der Rückenfärbung mit den Worten: „Les poils des parties supérieures de l'animal sont annelés de noir et d'un jaune tirant plus ou moins fortement au roux." Diese Färbung weist sowohl ein junges, von GERRARD gekauftes Thier unserer Sammlung auf, welches den schwarzen Streif über den Scheitel zeigt und deshalb von der Goldküste stammen dürfte, als auch zwei Exemplare von *C. büttikoferi*, deren eines, ein erwachsenes Thier, von BÜTTIKOFER in Liberia gesammelt, deren anderes, ein ganz junges Stück, von SCHWEITZER in

Sierra Leone erlegt worden ist. Ganz anders aber sieht ein Exemplar aus, welches, leider ohne jede Fundortsangabe, zu den ältesten Stücken der Berliner Sammlung gehört. Diese weissnasige Meerkatze ist schwärzlich-olivenfarbig, sehr dunkel, ohne jeden röthlichen Farbenton, in gewissem Lichte mit goldig glänzenden Strichelchen wie überstäubt, unter anderer Beleuchtung fast olivengrünlich erscheinend. Ich glaube nun, dass SCHREBER's *Simia petaurista* nicht auf die Goldküsten-Exemplare bezogen werden darf, sondern dass unser eben erwähntes Exemplar mit der von SCHREBER beschriebenen Form identisch ist. SCHREBER's Abbildung (Säugethiere, I, Tab. XIX B, p. 103) ist eine Copie der in der Editio batava operis Buffoniani XIV, p. 141, Tab. 39, gegebenen. ALLAMAND sagt über seinen „Blanc Nez" folgendes u. a.: „La couleur de la partie supérieure de son corps et de sa queue est un agréable mélange d'un vert couleur d'olive et de noir, mais où cependant le vert domine. . . . . Une ligne de poils blancs, qui a son origine près de l'angle postérieur de l'oeil, s'étend de chaque côté au dessous des oreilles et un plus loin, au milieu des poils noirs qui couvrent cette partie." SCHREBER übersetzt: „Rücken und Oberseite des Schwanzes olivenfarbig mit etwas Schwarz gemischt." ERXLEBEN, welcher die erste lateinische Diagnose giebt, sagt (Syst. Regn. Anim. I, 1771, p. 35, No. 14): „Dorsum et cauda supra et pedes latere exteriore nigro olivacea." Diese Beschreibungen lassen sich mit SCHLEGEL's Bemerkung über die Rückenfärbung der Goldküsten-Exemplare nicht in Uebereinstimmung bringen; wohl aber entspricht unser oben erwähntes Stück in jeder Beziehung den Ausführungen ALLAMAND's. Nicht allein die Angabe der Rückenfärbung passt, sondern auch der Verlauf der weissen Binde unter dem Ohr bildet ein unterscheidendes Merkmal zwischen der echten *petaurista* SCHREBERS und SCHLEGELS Form von der Goldküste. ALLAMAND bemerkt, dass diese Linie weisser Haare sich bis hinter das Ohr erstrecke mitten zwischen die schwarzen Haare, welche diese Gegend bedecken. Weder *C. büttikoferi*, noch die Goldküstenform

haben die hintere Ohrgegend schwarz; bei beiden hört der schwarze Stirnstreif über dem Ohre auf, die hintere Ohrgegend zeigt die Färbung des Hinterkopfes bis an den weissen Unterohrstreif heran, unter welchem der von den Augen zu den Halsseiten ziehende schwarze Streif verläuft. Bei unserer *petaurista* vereinigt sich die über die Stirn ziehende Binde mit der breiten Binde, welche von den Augen zu den Halsseiten sich erstreckt, so dass die ganze hintere Ohrgegend rein schwarz erscheint. Das Berliner Museum besitzt demnach offenbar ein Exemplar der echten ALLAMAND-SCHREBER'schen *Simia petaurista;* die Exemplare der Goldküste mit dem gelblichen, schwarz gesprenkelten, mehr oder weniger in's Röthliche spielenden Rücken haben nichts mit *C. petaurista* zu thun und stehen den rothschwänzigen Formen *C. melanogenys* GRAY und *schmidti* MTSCH. weit näher. Ich schlage vor, die Form der Goldküste als *Cercopithecus fantiensis* MTSCH. aufzuführen und gebe die Diagnose beider Arten hier an:

Cercopithecus petaurista (SCHREB.) C. supra ex nigro-olivaceo viridis, ex nigro et aureo-fulvo, sub quadam luce fulgente variegatus; fascia frontali, pone oculos ducta, parte superiore nasi, genis, temporibus, labri lateribus, fascia lata ab oculis ad colli latera, altera trans caput ab aure ad aurem, manibus nigris; nasi apice, mento, buccarum parte inferiore, gastraeo, fascia subauriculari candidis; artubus intus pallide griseis, ad pedes cinereo-argenteis, cauda nigrescentecana, subtus grisea. Hab.?

Diese Art ist leicht zu erkennen durch die schwarzbraune Oberseite, die schwarze Hinterohrgegend und die goldig glänzenden Ringe der Rückenhaare.

Cercopithecus fantiensis MTSCH. C. virescens, dorso caudaque ex fulvo-olivaceo et nigro variegatis, plus minusve ad rubro-fulvum spectantibus, parte superiore nasi, genis, labri lateribus, temporibus, fascia angusta ab oculis ad colli latera ducta, altera trans caput ab aure ad aurem, fascia frontali ad auriculas producta, manibus nigris; nasi apice, mento, buccarum parte inferiore, gastraeo, fascia lata subauriculari candidis; artubus intus albidis, ad pedes

obscurioribus, cauda dorso paulo obscuriore, subtus albida. Hab. Goldküste, Rio Boutry, Cape Coast.

Durch die grünlich gelbe, mehr oder weniger in's Röthliche spielende Oberseite, welche schwarz betupft erscheint, den Mangel jeden Glanzes auf den Haaren und die den gelblich-grünen Scheitel einfassende, schmale, kreisförmige Binde leicht zu erkennen.

Unter den in der letzten Zeit neu eingegangenen Sendungen aus Afrika befinden sich zwei Arten, welche ich mit schon beschriebenen nicht zu vereinigen vermag und deren Beschreibung ich hier gebe.

3. *Antilope soemmeringi berberana* Mtsch. subspecies nova. A. aff. *soemmeringi* Rüpp., sed multo major, corpore supra cinnamomeo, stria frontali splendide nigra nec nigrofuliginosa; taenia flavida superciliari, basi cornu ad rhinarium usque descendente, cornubus annulatis reclinatis, non lyratis, sed recurvatis, paululum extrorsum flexis, apicibis laevibus introrsum uncinatis.

A. soemmeringi Rüpp. lebt in der Erythraea vom 20. Grad n. Br. südlich bis zum Gebiete der Danakil. *A. berberana* Mtsch. bewohnt das nördliche Somali-Land. Die typischen Exemplare sind von Menges in der Nähe von Berbera erbeutet.

Die Grundfärbung der Somali-Form ist nicht fahlisabellgelb, sondern hellzimmetfarben, die breite Gesichtsbinde ist nicht rauchschwärzlich, sondern rein schwarz, die Superciliarbinde nicht rein weiss, sondern gelblich verwaschen. Das Gehörn von *A. berberana* ist viel stärker und grösser als bei *A. soemmeringi;* die Hörner stehen an der Basis etwas weiter auseinander, biegen sich zunächst in der Richtung der Stirn nach hinten, gehen aber bald in einer seichten Curve nach aussen, um mit den glatten Spitzen sich plötzlich nach innen zu wenden. Bei *A. soemmeringi* laufen beide Hörner zunächst ziemlich parallel in der Stirnrichtung nach hinten, biegen sich dann allmählich nach aussen, um plötzlich fast halbkreisförmig sich auszubuchten, während die Spitzen wieder nach innen gekehrt sind. Das Gehörn

von *A. berberana* bildet ungefähr ein sehr spitzwinkliges, gleichschenkliges Dreieck, die beiden Hörner verlaufen bis vor die Spitze in fast gerader Linie, während bei *A. soemmeringi* eine stark lyraartige Form vorhanden ist.

Maasse der Gehörne von

	A. berb. Mtsch.	*A. soemm.* Rüpp.
Entfernung der Hörner an der Basis	2 cm	1 1/2 cm
Länge der Hörner in der Krümmung	39,5—48 -	33 1/2 -
Entfernung der Spitzen von der Basis . . .	30—39 -	29 1/2 -
Entfernung der Hörner von einander beim 10. Ring	7—8 -	5 -
Entfernung der Spitzen von einander	7—14 -	12 1/2 -

Während *A. soemmeringi* 18 Ringwülste auf den Hörnern zeigt, finde ich bei 6 Exemplaren von *A. berberana* nicht unter 21. Das Gehörn von *A. berberana* ♀ ist von demjenigen des ♂ ebenso verschieden, wie dasjenige von *A. dorcas* ♀ von *A. dorcas* ♂. Dasselbe ist viel dünner, steht an der Basis weiter auseinander und zeigt im Spitzentheile nicht eine so starke Biegung nach innen wie bei dem Männchen.

4. *Rhynchocyon stuhlmanni* Mtsch. spec. nov. *Rh.* aff. *cirnei* Ptrs., differt cauda pilis albis tecta, corporis colore supra ochraceo-brunneo, nigro variegato, gula alba, ventre tergo vix concolore, medio flavido albido, hypogastrio, pectore rufo-ochraceis; striis duobus longitudinalis ab humeris ad caudam ductis nigris, extus quinque maculis brunneo-albidis interruptis et quatuor maculis brunneo-albidis utroque latere paribus intervallis secutis. Hab. Andundi prope Ssemliki-Issango flumen, ca. 0° 50′ l. s., 30° 0′ l. o.; Bukira, Wahondjo. Diese hervorragende Art trägt im allgemeinen die Zeichnung von *R. cirnei* Ptrs. und *reichardi* Rchw., nur sind die dunklen Rückenflecken rein schwarz, die hellen Rückenflecken nur bei jungen

Thieren deutlich, bei erwachsenen verschwindend; die Rückenfärbung ist sehr dunkelbraun mit gelbbraun melirt, jedes Haar an der Basis schwarzgrau, dann schwarz, mit breitem gelbbraunen Ring und langer schwarzer Spitze. Die Ohren sind bei einem jungen Exemplar aussen rostroth, bei einem sehr alten Thier dunkelbraun. Der Rücken ist geziert durch zwei Reihen von je 6 sammetschwarzen länglichen Flecken, welche durch einen inneren schwarzen Längsstreif zusammenhängen; zwischen denselben befinden sich hellbräunliche Flecken, und zu beiden Seiten dieser aus hellen und schwarzen Flecken bestehenden Binden sind zwei Reihen von hellen Flecken angeordnet, deren äussere nur wenig hervortritt. Diese äusseren Reihen sind bei dem vorliegenden ausgewachsenen Exemplar kaum zu sehen. Die Kehle ist weiss, zwischen derselben und dem mit dem Rücken gleichfarbigen, in der Mitte mit einem weissen Längsflecke versehenen Bauche befinden sich einige von ockerrothen Haaren bedeckte Stellen; die Gegend vor dem After ist spärlich mit ockerrothen Haaren besetzt. Die Gliedmaassen sind von der Farbe des Körpers mit ockerfarbigem Anfluge. Der Schwanz ist mit anliegenden kurzen weissen Haaren oben und unten bedeckt und länger als bei den übrigen bekannten Arten.

Der Schädel von *stuhlmanni* unterscheidet sich von demjenigen der mir vorliegenden Stücke von *Rhynchocyon cirnei*, *reichardi* und *petersi* dadurch auffällig, dass bei beiden Exemplaren, einem jungen Thier mit Milchgebiss und einem sehr alten Weibchen, die Stirnbeinnaht länger ist als die Nasenbeinnaht.

Das junge Thier, ein ♀, wurde in einem Walde westlich vom Ssemliki-Issango-Fluss Nachmittags 4 Uhr, rasch im Urwalde laufend, von Stuhlmann's Sammler Mabruk erlegt. Nach Angabe der Wambuba, welche das Thier „Abbaéke“ nennen, lebt dieser *Rhynchocyon* an der Wurzel von Bäumen, an deren Rinde er nagen soll. Auch die Wahondjo bei Bukira, wo ein altes ♀ im Urwalde erbeutet wurde, behaupten, dass die „Ngongotaére“ an Bäumen herumkratze und in hohle Bäume hineinkrieche. Wahr-

scheinlich sucht er nach Käfern in der Baumrinde. Im Magen fand STUHLMANN nur einen lehmartigen Brei, keine Insekten. Die Waniamwesi nennen eine verwandte Art „Nonda" und behaupten, das Thier frässe Lehm. Von den Waniamwesi und Wambuba wird es gegessen. Iris: schwarzbraun. Unterlippe: blass fleischfarben. Nackter Schnauzentheil: graubraun, warzig. Krallen: hellbräunlich-grau, ein wenig rosa durchschimmernd.

Maasse: Länge des Körpers 240, Länge des Schwanzes 221, Ohr 27,20, Augenwinkel bis Ohrbasis 12, Augenwinkel bis Schnauzenspitze 67, Augenspalt 13, Rüssel von der Mundspalte 33, nackte Spitze desselben 10, Unterarm 30, Metacarpus 22, Mittelfinger mit Nagel 20, Unterschenkel 62, Tarsus 52, Mittelzehe mit Nagel 29 mm.

Unter der Schwanzwurzel zwischen dem After und dieser befindet sich eine drüsige Hautfalte, deren Secret nicht sichtbar war, welche aber einen faden, Ichneumon-artigen Geruch ausströmte.

Maasse der Schädel: Länge des Schädels 63 bz. 69, Länge der Nasenbeinnaht 21,23, Länge der Stirnbeinnaht 23,27, Breite des Schädels hinter den Eckzähnen 11,12, Abstand der Augenhöhlen von einander 20,22½, grösste Breite des Schädels an den Jochbogen 33,36, Breite zwischen den Scheitelbeinen 26,26 mm.

Herr **KORSCHELT** spricht **über den Laich und die Embryonen von** ***Eledone.***

Im August vorigen Jahres erhielt das Zoologische Institut durch die Freundlichkeit des Directors des Berliner Aquariums, Herrn Dr. HERMES, die Laichmasse eines Cephaloden zugesandt, welche von Rovigno, der Station des Aquariums am Adriatischen Meere, stammte und welche der Vortragende mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit als der *Eledone moschata* zugehörig erkannte, mit welchem Rechte, wird sogleich zu besprechen sein.

Ein Theil der Laichmasse ist in der nachstehenden Figur abgebildet; dieselbe zeigt nur etwa die Hälfte des Laichs und zählt 65—70 Eier (einige davon sind nicht

entwickelt, doch lassen sich bei näherer Betrachtung die zusammengefallenen Eihüllen erkennen.) Die Eier sitzen

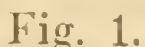


Fig. 1.



Der Laich in ca. $^2/_3$ natürlicher Grösse.
Die Abbildung ist nach einer Photographie des frischen (in Seewasser) aufgestellten Laichs hergestellt. Die Photographie verdanke ich der Freundlichkeit des Hrn. Dr. v. Maehrenthal.

auf der Schale einer *Pinna*. Jedes Ei ist von einer durchsichtigen Hülle umgeben, die in einen Stiel ausläuft. Der letztere ist an der Unterlage festgeheftet, und zwar jedenfalls mittelst einer schleimigen Substanz, welche man als dünnen Ueberzug an der betr. Stelle erkennt. Zumeist vereinigen sich mehrere, gewöhnlich 2—4 Eier mit ihren Stielen, wie dies auch in der oberen Partie der Abbildung zu erkennen ist.

Der Laich bietet dadurch ein gewisses Interesse, dass die Eier im Vergleich mit den bisher bekannten Cephalodeneiern eine ganz beträchtliche Grösse besitzen. Sie sind weit voluminöser als die ausserordentlich dotterreichen Eier

von *Sepia officinalis.* Ihre Länge beträgt mit der Hülle (ohne den Stiel) durchschnittlich 15 mm, und zwar wird die Eihülle beinahe vom Embryo ausgefüllt, wie einige der Eier auf der Fig. 1 es zeigen.

Die Form, Hülle und Befestigung der vorliegenden Eier lassen den Laich als den eines Octopoden erkennen, nur sind die uns bekannten Octopoden-Eier viel kleiner. Die Eier enthalten einen achtarmigen Embryo, bei dem man zunächst an *Eledone moschata*, den in der Adria häufigsten Octopoden denken muss, zumal *Octopus* einen anders gestalteten Laich und weit kleinere Eier besitzt. Nun ist aber der Laich einer *Eledone* von L. Joubin in anderer Weise beschrieben worden.[1]) Joubin beobachtete wiederholt die Eiablage der von ihm in Banyuls gehaltenen Eledonen. Danach sind die ebenfalls länglich-ovalen Eier dieses Cephaloden 7—8 mm lang, also nur halb so lang wie die uns vorliegenden Eier. Auch die Art der Ablage ist eine andere. Zwar sind die Eier ebenfalls mit einer gestielten Hülle versehen, werden aber zu etwa 15 Stück in der Weise vereinigt, dass der Stiel jedes einzelnen Eies an einem Faden befestigt ist, um welchen die Eier hinter einander angeordnet sind. Dadurch kommt ein ährenförmiger Laich zu Stande, dessen Axe durch den centralen Faden dargestellt wird. Letzterer ist inmitten einer unregelmässig geformten Platte an der Unterlage befestigt. Diese Art der Eiablage, wie auch die Grösse der Eier, erinnert an das Verhalten von *Octopus vulgaris*, bei welchem sich die Eierstiele ebenfalls in einer centralen Axe zur Bildung einer allerdings aus einer weit grösseren Zahl von Eiern zusammengesetzten und daher viel dickeren Eierschnur vereinigen. Wie erwähnt, hat Joubin die Thiere selbst gehalten und von einer Verwechselung kann daher eigentlich kaum die Rede sein. Er spricht nur von *Eledone* ohne Angabe der Species, was darauf hinweist, dass er die an der betr. Localität häufige Art im Auge hat. Ich

---

[1]) La ponte de l'Éledone et de la Sèche. Arch. de Zool. exp. et gén. 2. sér., T. VI, 1888.

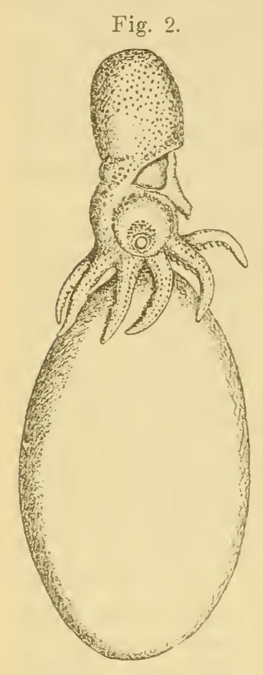
meine, dass dies auch in Banyuls *Eledone moschata* sein möchte. Handelt es sich aber wirklich in beiden Fällen um *Eledone*, so muss man bei der Verschiedenheit beider Laichmassen an eine andere Art denken, und zwar an *E. Aldrovandi*, welche in jener Gegend des Mittelmeeres etwas häufiger, im Adriatischen Meere jedoch selten vorkommen soll. Beide Arten stimmen übrigens so stark überein, dass es höchst überraschend wäre und im Ganzen nicht sehr wahrscheinlich ist, bei ihnen so verschiedene Eier und einen so differenten Modus der Eiablage zu finden.

Beim Erhalten der Laichmasse dachte ich sofort an *E. moschata* als die in der Adria häufigste Form. In dieser Vermuthung wurde ich dadurch bestärkt, dass die im hiesigen Seewasser-Aquarium gehaltenen Eledonen wiederholt Laichmassen von ähnlicher Beschaffenheit und ungefähr gleicher Grösse der Eier ablegten, wie ich bei Erkundigungen im Aquarium erfuhr. Genau bestimmt waren die betr. Eledonen freilich nicht, ebenso wenig wie in einem anderen Falle. Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. A. Brauer erhielt ich von Triest Eier und Embryonen von ganz demselben Laich wie dem oben beschriebenen. Die an einem alten Gefäss abgelegten Eier wurden mit der sie schützenden Mutter vom Fischer überbracht. Leider wurde das Thier weder aufbewahrt noch bestimmt, aber nach Dr. Brauers Erinnerung handelte es sich jedenfalls um eine *Eledone*. Nach alledem ist es recht wahrscheinlich, dass wir es mit dem Laich der im Adriatischen Meer häufigeren *Eledone moschata* zu thun haben.

Es scheint mir vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt aus von Interesse, die Zugehörigkeit der in Rede stehenden Laichmasse festzustellen, weil die Eier wie gesagt grösser und dotterreicher sind als die anderer uns bekannter Cephalopoden. Speciell die Octopodeneier, welche wir kennen, sind weit kleiner und dotterärmer, weshalb sie sich auch bezüglich ihrer Entwicklung einfacher verhalten als die Eier verschiedener *Decapoden* mit dotterreicheren Eiern. Es ist also zu vermuthen, dass die betr. Eier von denen anderer

Octopoden in der Ausbildung des Embryos stark abweichen und sich vielleicht solchen Eiern wie denen von *Sepia* an die Seite stellen, die infolge ihres grossen Dotterreichthums den Embryo in abweichender Weise zur Anlage bringen.

Fig. 2.



Embryo mit Dottersack. Der (in der Abbildg. nach rechts gelegene) Trichter ist noch nicht in die Mantelhöhle einbezogen. Der Embryo ist bereits mit Chromatophoren bedeckt. An den Armen sind die Saugnäpfe angelegt. Vergrösserung 6 mal.

Die mir zu Gebote stehenden beiden Laichmassen konnten über diese Frage keinen völligen Aufschluss geben, weil die Embryonen sich in ziemlich späten Stadien befanden; immerhin boten sie gewisse Andeutungen nach dieser Richtung. Der Laich von Rovigno enthielt Embryonen vom Stadium der beistehenden Fig. 2 oder doch ähnlichen, theils etwas jüngeren, theils etwas älteren Stadien. Man sieht, dass der Embryo schon weit ausgebildet, der Dottersack aber noch aussergewöhnlich umfangreich ist. Messungen ergaben für diese Embryonen durchschnittlich 13 mm vom Ende des Mantels bis zur Spitze des Dottersacks. Diesen Laich erhielt ich Anfang August, während der andere von Dr. Brauer im Juni gesammelt wurde. Die letztere Laichmasse enthielt viel ältere und bedeutend weiter ausgebildete Embryonen, deren Dottersack zwar kleiner, aber noch immer sehr umfangreich war. An den Armen ist nur eine Reihe von Saugnäpfen vorhanden.

Die Entwickelung dieser Form möchte mancherlei Interessantes bieten, weshalb ich hier auf das Studium derselben aufmerksam mache. Allzu schwer können die Eier wohl kaum zu erhalten sein. Uebrigens sind sie gewiss anderen Zoologen bereits unter die Hände gekommen und vielleicht in ihrer Zugehörigkeit besser bekannt. In dieser

Voraussetzung möchte ich die letztere Frage hier zur Diskussion stellen, herrscht doch bezüglich der Laichverhältnisse der Cephalopoden eine grosse Verwirrung, wie STEENSTRUP's orientirender Artikel über die *Decapoden* im Biolog. Centralblatt (2. Bd., 1884—85) gezeigt hat. Meines Wissens und zu meinem Bedauern ist die in Aussicht gestellte Fortsetzung dieser Mittheilungen, welche die *Octopoden* behandeln sollte, nicht erschienen, wie überhaupt die Octopoden bisher entwicklungsgeschichtlich fast ganz vernachlässigt wurden.

Herr **HARTMANN**, an eine früher (20. Januar 1891) in der Gesellschaft von Herrn BARTELS gelieferte Mittheilung anknüpfend, sprach über die **Schutzfärbung der Kreuzspinne.**

Der hübschen Beobachtung des Herrn BARTELS über diesen Gegenstand möchte ich noch Folgendes hinzufügen. An den mit der Zeit dunkelgrau gewordenen Planken meines Badehäuschens am Griebnitz-See zu Neu-Babelsberg bei Klein-Glienecke (Regierungsbezirk Potsdam) hausen viele, hier gute Beute in vorüberfliegenden Kerfen geniessende Kreuzspinnen. Diese zeigen sich, in Uebereinstimmung mit ihrer unmittelbaren Umgebung, eintönig grau mit bräunlichen Beinen und nicht sehr deutlicher dorsaler Zeichnung.

Seit zwei Jahren habe ich nun in dem daranstossenden Gärtchen dichte Staudenbüsche von *Abutilon Sellowii* und namentlich von verschiedenen Varietäten *Coleus*, letztere je bunter desto besser, angepflanzt. In diesen ungemein lebhaft gefärbten Zierstauden hatten sich ebenfalls Kreuzspinnen angesiedelt, ihre Gespinnste aber ziemlich versteckt angelegt. Die Thiere waren deshalb auch nur schwierig zu finden. Entsprechend ihrer meist rothbraunen, karmoisin- und krapprothen Umgebung hatten sie eine röthlich-braune Färbung mit deutlicher weisslicher Kreuzzeichnung angelegt. Auch in der am Nordufer des Griebnitz-Sees sich hinziehenden Kiefernhaide waren die Kreuzspinnen, besonders in Nähe der abgeblätterten röthlichen Borke und an abgedorrten, fuchsig gefärbten Zweigen bräunlich colorirt, wenn auch

nicht so intensiv, wie an den *Coleus*-Stauden. Alle diese Beobachtungen wurden zur Septemberzeit angestellt. Ich lege Ihnen Gouache-Skizzen von bunten *Coleus* und von der rothbräunlichen Kreuzspinne an ihrem Netze vor.

Derselbe sprach ferner über die **Verbreitung der Hyänen in Afrika.**

Herr MATSCHIE hat in einer kritischen Beurtheilung der Arbeit TRUE's über Säugethiere des Kilimandjaro (Sitzung vom 20. December 1892, p. 229) bemerkt, dass die gestreifte Hyäne *(Hyaena striata)* nicht weiter südlich als etwa bis zum 17° Br. gehe, dort aber der gefleckten Hyäne *(H. crocuta)* Platz mache. Das ist richtig und ich habe ähnliches schon früher an mehreren Stellen ausführlich erörtert (z. B. Naturgeschichtlich-medicinische Skizze der Nilländer, Berlin, 1865, p. 188). Im Jahre 1860 streiften einzelne gestreifte Hyänen, in Ostafrika Daba genannt, um Chartum, z. B. in Nähe der Kirchhöfe am Mausoleum des türkisch-aegyptischen Eroberers Achmed-Bascha des Tscherkessen und höchstens bis zu dem etwa eine halbe Tagereise weit südlich unter prachtvollen Sant-Bäumen und Sträuchern gelegenen Nomadendorfe Butri umher; weiter stromauf habe ich nichts von ihnen gehört. Zwar bilden TRÉMAUX aus den Wäldern von Sakran am blauen Nil und ANDERSON aus Südafrika gestreifte Hyänen ab, allein beide Reisende sind in Bezug auf ihre von fremder Hand ausgeführten Abbildungen nicht zuverlässig. Zwei Männer von autoritativer Bedeutung, der Oberstudienrath Professor KRAUSS in Stuttgart und Prof. FRITSCH in Berlin, haben mir auf meine damaligen Anfragen geantwortet, ihnen seien in Südafrika nur die gefleckte Hyäne, der Strandwolf (*Hyaena brunnea, fusca, villosa)* und die Zibeth-Hyäne *(Proteles Lalandii)* bekannt. Merkwürdig aber und noch nicht völlig aufgeklärt bleiben die (von mir ebenfalls schon früher — 1868 — erörterten) Nachrichten von BRUCE of Kinnaird, RUSSEGGER und HEUGLIN über sehr grosse, gestreifte Hyänen in Atbara (heutige Provinz Taka) und in Kordufan. BRUCE bildet eine solche sogar recht mangelhaft ab. Im Jahre

1868 sah ich in der damals sehr bekannten, vortrefflichen Menagerie von KREUZBERG, hier vor dem Halleschen Thore, eine riesige gestreifte, männliche Hyäne, die, nach den Käfigstäben gemessen, gut gegen 5 Fuss lang gewesen sein muss. Es war dies ein grimmiges, stets wüthend gegen das Gitter anprallendes, in einem fort pruschendes und fauchendes Geschöpf. Es sollte aus Kordufan stammen. Von K. HAGENBECK nach Berlin gebrachte Kordufaner, Homran, Beni-Amr, Hallenga, Hadendawa, sowie auch Jos. MENGES Somal Habr-Auel kannten nur *Hyaena crocuta*, Marrafil der Sudanesen, Yangula der Saho, Kérai der Abessinier und Wóraba der Somal. (Letztere nennen den *Canis pictus*, den Kelb semr der Sudanesen, in ihrer Sprache Worabésa). Ich denke nun, dass die KREUZBERG'sche Hyäne nur ein sehr grosses, sehr altes, völlig ausgewachsenes Exemplar der männlichen *Hyaena striata* gewesen sei. So denke ich mir die mächtige *Hyaena spelaea* je als ein altes, meist männliches Exemplar der *H. crocuta*, welches in den menschenarmen Diluvialwildnissen Europas, nur selten von den dürftigen Steinwaffen der Urmenschen beeinträchtigt, sich damals öfter als vollkräftiges, reichlich mit Fleischnahrung versehenes Einzelwesen hat entwickeln können. *Hyaena crocuta* ist überhaupt weit aggressiver, weit mehr auf lebenden Raub bedacht, als man bei uns, nach landläufigen Ideen, anzunehmen gewohnt ist.

Ich zeige Ihnen hier mehrere in Gouache ausgeführte Abbildungen von Köpfen und von ganzen Figuren, auch Gruppen, der *Hyaena striata, crocuta* und *fusca* vor. Sie sind an verschiedenen Stellen (Afrika, Paris, Hamburg, Frankfurt a. M., Dresden, München etc.) von mir nach dem Leben aufgenommen worden. Diese Abbildungen betreffen Thiere verschiedenen Geschlechtes und Alters; sie stammen aus mancherlei Gegenden Afrikas (Algier, Aegypten, Nubien, Sennár, vom Cap etc. etc.) Sie zeigen in Habitus und Farbe eine ausserordentliche Variation, die zum Theil eine rein individuelle ist. Die Artmacherei könnte hierbei wahre Orgien feiern! Ich bemerke hierzu, dass die richtige, bildliche Auffassung und Wiedergabe der Hyänenköpfe aller

Arten zu den schwierigsten Aufgaben der Thierzeichnung gehört. Es liegt in diesen borstigen, grossohrigen, kurzschnauzigen Köpfen mit hervorragender Hundenase und emporgehobenen Maulwinkeln, in diesen grossen, dunklen und doch tückisch-blinzelnden Augen eine so merkwürdige Mischung von Wildheit, gemeiner Bosheit und grinsender Gier, etwas vom „Hohne der Verwesung" (ALFRED RETHEL), was sich nur schwer wiedergeben lässt. Sollte mir dies an einzelnen der Abbildungen leidlich gelungen sein, so darf dies nur als Ergebniss eines wiederholten, hingebenden Studiums betrachtet werden. Unterstützt wird dieser sardonisch-ekelhafte Ausdruck des Hyänenkopfes durch die nach hinten abfällige Statur des Rumpfes, durch den ungeschickt-trottligen Gang mit krummen, teckelartigen Beinen, durch ihr häufiges Borsten- und Mähnensträuben und durch ihr widriges Lachen und Heulen, welches manchmal angstvollem Kindergeschrei, manchmal auch dem letzten Aufschrei und Gurgeln Erwürgter ähnelt. Und dennoch ist der Charakter dieser Thiere weit besser als ihr Ruf. Sind sie doch öfters eines nicht unbeträchtlichen Grades von Zähmbarkeit theilhaftig; nur möchte ich sie ihrer stinkenden, auch durch gute Nahrung wohl kaum vertilgbaren Ausdünstung, ihrer täppischen Manieren und ihres garstigen Geschreies wegen nicht gerade zur Züchtung als Hausthiere empfehlen, dies namentlich auch deshalb, weil sie nur sehr schlechte Jäger abzugeben scheinen.

Derselbe sprach ferner über einen interessanten **Bastard** zwischen männlichem **australischen Känguruhund** und weiblicher **deutscher Dogge.**

Der mir befreundete frühere Landeshauptmann vom Kaiser-Wilhelms-Land, Hr. Geheime Oberpostrath KRAETKE, hat zu Finschhafen vom Känguruhunde und von sogenannter Ulmer (deutscher) Dogge den prächtigen männlichen Bastard „Flick" zeugen lassen, der seit ein Paar Jahren meine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. Bekanntlich ist das grosse Känguru *(Halmaturus giganteus)*, welches beträchtliche Massen von Vegetabilien zu seiner normalen Er-

nährung bedarf. seit der Entdeckung und Besiedelung Australiens in manchen Gegenden daselbst zu einer wahren Landplage für die Kolonisten geworden. Kein Wunder, dass man seit Generationen darauf erpicht gewesen ist, die felderverwüstenden Kängurus in ihrer Zahl zu beschränken, um so mehr, als ihr Fleisch recht schmackhaft und ihre Wildschur immerhin nicht zu verachten ist. Der ohnedies dem Sport huldigende, britische Settler hetzt nun die Kängurus in grossen Treibjagden oder auch Einzeljagden zu Pferde mit bissigen Hunden, treibt sie mit diesen in die Enge und erschlägt sie schliesslich mit schweren Knütteln. Das Känguru pflegt sich gegen die Hunde kräftig zu wehren, es kratzt sie mit den kurzen Vorderfüssen und bearbeitet sie oft so gründlich mit erstickenden Umarmungen und mit Stössen der langnägligen Hinterfüsse, dass sie mehr oder minder beträchtlich verwundet liegen bleiben. Nun hat man schon seit langem dort die Kängooroo-Hounds gezüchtet, die mit den Generationen auch eine gewisse Rasseconstanz erlangt haben. Ihr Ursprung ist freilich noch dunkel. Manche leiten sie von Produkten der Kreuzzung zwischen irischen oder schottischen Deerhunds und Dingos her, was aber wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat. Andere setzen an Stelle der Dingos gewöhnliche Collies, Schäferhunde, noch Andere an Stelle der letzteren wieder englische Mastiff-Doggen, letzteres mag das Richtige sein. Echte Kängooroo-Hunde haben ungefähr die Gestalt kräftiger Windhunde, aufrechte oder hängende Ohren und eine sehr variable Färbung. Neben isabellgelben, grauen, braunen und scheckigen Exemplaren findet man dunklere geströmte. Die Köpfe sind spitzig, der Leib ist gestreckt, die Glieder sind hoch und schlank. Gewöhnlich sind sie kurz- und glatthaarig, indessen hat mir Hr. W. Freiherr von Bodungen, welcher längere Zeit in Australien zugebracht und daselbst mancherlei Sport getrieben hat, versichert, nicht selten auch kraushaarige Känguru-Hunde gesehen zu haben. Der Bastard Flick des Herrn Kraetke bietet ebenfalls ein sonderbares, kräftiges und schlankes Mitteldiug zwischen Windhund und Dogge dar. Bei einer am 22. Januar 1891 angestellten

Untersuchung war das Thier $2^{1}/_{4}$ Jahr alt, gelblich-röthlichbraun und geströmt, mit einzelnen weisslichen Flecken an Schnauze, Nacken und Innenseite der Beine. Es hatte gespitzte Ohren. Die damals genommenen Maasse waren folgende:

Länge von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel, über den Rücken gemessen	1,24 m
Längs der Seite	1,15 „
Kopflänge an der Seite gemessen	30,0 cm
Schwanzlänge	54,0 „
Vorderbeinhöhe	53,5 „
Hinterbeinhöhe	63,0 „
Schulterhöhe	75,0 „

Iris gelbbraun, Maulschleimhaut, dunkel-fleichroth.

Das Thier ist sehr intelligent, munter, treu, wachsam und schneidig, ein in jeder Beziehung vortreffliches Erzeugniss der Hundezüchtung. Ich zeige Ihnen hier 1) die Abbildung eines echten springenden, isabellgelben Kangooroo-Hound nach einem älteren englischen Muster (im Besitz des verstorbenen Oberförsters Körner gewesen, im Jahre 1854 von mir copirt. Ursprung des im Buntstich ausgeführten Originals unbestimmt geblieben). Ferner 2) das Bild des Vaters von Flick, eines dunkelgeströmten Original-Kangooroo-Hounds; 3) die Gesammtansicht Flicks, nach Photographien aus dem Album Kraetke, mit den von mir nach dem Leben eingetragenen natürlichen Farben; 4) Flick's Kopf in $^{1}/_{3}$ Lebensgrösse, Original-Farbenskizze; 5) männliche deutsche Dogge Perry, zwei Jahre alt, aus berühmter Heidelberger Zucht, blaugrau und weiss, mit ungestutzten Ohren. Dieses schöne, später wegen seiner Niederträchtigkeit von mir abgeschaffte Thier wurde durch mich in sitzender Stellung photographirt, das Positiv wurde dann vergrössert gezeichnet und zuletzt mit den natürlichen Farben getuscht. Flick scheint übrigens neuerdings in seinem Kolorit ziemlich stark nachzudunkeln.

Herr **Bartels** fügte das Folgende hinzu: Auf dem Wege vom Gosauschmied zum Gosausee im Salzkammergut

sah ich im August des Jahres 1891 eine grössere Anzahl von Kreuzspinnen, deren schwarzgraue oder aschgraue Färbung mir auffiel. Sie lebten an den hier zahlreich sich findenden Bretterzäunen, von denen sie durch ihre Farbe schwer zu unterscheiden waren. Einige Tage später ging ich durch das zwischen Aussee und dem Grundlsee in Steyermark gelegene Wäldchen. Hier kommen niedere Wachholderbüsche vor und ich erwartete nun, orangegelbe oder orangerothe Kreuzspinnen zu finden. Das gelang mir aber nicht, sondern die Kreuzspinnen, welche ich fand, waren von schwarzgrauer und aschgrauer Farbe, wie diejenigen des Gosau-Thales. Das hatte aber auch seinen guten Grund, denn sie hatten ihre Wohnplätze nicht an den Wachholderbüschen, sondern ebenfalls an den dort häufigen verwitterten Bretterzäunen. An beiden Orten war mein Aufenthalt nur ein flüchtiger, so dass es sich hier nur um ein einmaliges flüchtiges Sehen und nicht um eine über mehrere Wochen sich erstreckende Untersuchung und Beobachtung wie im Ampezzothale handelt.

Herr **P. Ascherson** besprach in Anschluss an seine in der vorjährigen December-Sitzung (Sitzungsber. p. 190 ff.) gemachten Mittheilungen über **den metallglänzenden Weinstein der Zähne von Wiederkäuern und das Goldkraut** die Angaben des berühmten Orientreisenden Ulr. Jasp. Seetzen[1]), auf welche er durch Herrn Consul Dr. Wetzstein, diesen hervorragenden Kenner von Land und Leuten in Syrien, aufmerksam gemacht worden war. Der Reisende hielt sich im Juli 1805 einige Zeit in dem bekannten Dorfe Beschirra am Libanon auf, welches etwa 5/4 Stunden von dem weltbekannten Cedernwalde entfernt ist. Dort erfuhr er von seinem Wirthe, einem französischen Kaufmanne Bertrand, der daselbst seit der Expedition Bonaparte's (1799) vor den Verfolgungen des blutdürstigen Djezzar-Pascha eine Zuflucht gefunden hatte, den sich an

[1]) Reisen durch Syrien und Unterägypten. Herausgegeben von Dr. Fr. Kruse, Berlin 1854, Bd. I, p. 160. 161.

die goldglänzenden Zähne der Ziegen, welche auch ihm dort zu Gesicht kamen, knüpfenden Volksglauben, der in den meisten Zügen in Bezug auf das Goldkraut, das nächtliche Leuchten seiner Blumen (welches BERTRAND selbst gesehen zu haben versicherte) und seine Eigenschaft, unedle Metalle oder Erze in Gold zu verwandeln, mit der auf den Hochgebirgen Griechenlands allgemein erzählten Version übereinstimmt. Von der Pflanze, welche er gleichfalls von BERTRAND erhielt, giebt S. folgende Beschreibung: „Diese Pflanze erreicht höchstens die Länge einer Spanne. Die Wurzel ist schwarzbraun, einfach ohne Nebenwurzeln; oben aus derselben kommen viele kleine, sich umfassende und dicht aneinander schliessende Blättchen hervor, welche pfriem- und lanzettförmig sind und auf beiden Rändern einige steife, etwas stechende Häärchen haben. Diese Blättchen sitzen so dicht in einander, dass sie zusammen fast das Ansehen eines Kelches von einer *Centaurea* haben. Aus diesen Blättern kommen kleine, etwas steifhaarigte Stengel hervor, auf welchen oben eine gelbe Blume von vier Blättchen und einem auffallenden Kelche von zwei Blättchen folgt, und die zu der Classe der *Polyandria* zu gehören scheint. — Ich habe noch zu sagen vergessen, dass einige von den erwähnten schuppenartigen Wurzelblättchen einen eben solchen Metallglanz haben, als jene Ziegenzähne. Obgleich das Vorgeben, dass diese Pflanze alle Erze in Gold verwandle, lächerlich ist: so verdient sie doch ihrer Phosphorescenz und ihrer firnisgebenden Kraft wegen unsere Aufmerksamkeit.“

Diese Beschreibung passt fast vollständig auf eine in der alpinen Region des Libanon und Antilibanon vorkommende Mohn-Art, *Papaver libanoticum* BOISS., von welcher Vortr. Exemplare vorlegte, die Prof. G. SCHWEINFURTH am 30. August 1880 „in *Astragalus*-Polstern am Dar-el-Chodib, oberhalb der Cedern bis 3000 m“, also jedenfalls nicht weit von der Stelle „bei den grossen Cedern“, von der BERTRAND seine Wunderpflanze hatte, gesammelt und unter No. 570 vertheilt hat. Die von diesem gleichfalls gemachte Angabe, dass „man die Pflanze nur im Frühlinge

finde, indem sie nachher sogleich von den Ameisen verzehrt wird", erweist sich somit als unbegründet. SCHWEINFURTH bezeichnete die Blüthenfarbe als hell-ziegelroth, das einzige Merkmal, das von der Beschreibung SEETZEN's abweicht.

Gerade dieser Umstand legt indess die Vermuthung nahe, dass vielleicht auch die Angabe über das Leuchten der Blumen nicht völlig aus der Luft gegriffen ist. GOETHE berichtet in seiner Farbenlehre No. 54[1]), dass er „am 19. Juni 1799 zu später Abendzeit, als er bei der in eine klare Nacht übergehenden Dämmerung im Garten mit einem Freunde auf und ab ging, an den Blumen des orientalischen Mohns, die vor allen anderen eine mächtig rothe Farbe haben, etwas Flammenähnliches bemerkt habe, das sich in ihrer Nähe zeigte". Bei directer Fixirung des Objects aus der Nähe war nichts zu bemerken, doch gelang es dem grossen Dichter und seinem Freunde nach einigen Versuchen, indem sie beim Vorübergehen seitwärts darauf blickten, das auffällige Phänomen nach Belieben zu erhalten. „Es zeigte sich, dass es ein physiologisches Farbenphänomen, und der scheinbare Blitz eigentlich das Scheinbild der Blume in der geforderten blaugrünen Farbe sei."

Es scheint dem Vortr. nicht unwahrscheinlich, dass ähnliche Augentäuschungen auch den Hirten am Libanon begegnet und von diesen der Pflanze ein wirkliches Leuchten zugeschrieben wurde. Ist doch ein ähnlicher Irrthum auch der Tochter des grossen LINNÉ begegnet, welche in den Schriften der Schwedischen Akademie 1762 über diese merkwürdige, von ihr an *Tropaeolum majus* L. beobachtete Erscheinung berichtet hat.[2]) Wenn sich auf den Gebirgen Griechenlands gleichfalls eine Pflanze mit ansehnlichen gelben oder rothen Blumen nachweisen liesse[3]), an der

---

[1]) Ausgabe letzter Hand Bd. LII (1833), p. 37.

[2]) LINNÉ selbst gedenkt in der zweiten Ausgabe der „Species plantarum", p. 490 (1762), dieser Beobachtung mit den Worten: „Flores ante crepusculum fulminant, observante E. C. Linnaea."

[3]) *Papaver*-Arten aus dieser Verwandtschaft kommen dort nicht vor, wohl aber auf den Gebirgen Armeniens (das sofort zu erwähnende

allenfalls dieselbe Erscheinung zu beobachten wäre, so würde sich das dort berichtete Erlöschen des Lichtscheins bei der Annäherung ganz natürlich erklären.

Kehren wir indess zu dem Libanon-Mohn zurück. Der an den Grundblättern desselben zu bemerkende, oft recht auffällige Goldglanz würde, auch wenn die obige Vermuthung über den Ursprung des das Leuchten der Pflanze betreffenden Folklore sich nicht bestätigen sollte, genügen, dieselbe bei diesen leichtgläubigen Naturkindern in den Ruf einer Wunderpflanze zu bringen, und die Aehnlichkeit dieses Goldglanzes mit dem an den Ziegenzähnen beobachteten legt es sehr nahe, beide Erscheinungen in causalen Zusammenhang zu bringen und von da ist es nicht mehr weit zu dem Glauben, dass die Pflanze auch andere Gegenstände in Gold verwandeln könne.

Ein lebhafter Metallglanz ist an allen vertrockneten Blattresten zu bemerken, welche besonders reichlich im zweiten Lebensjahre der Pflanze, in dem sie erst zur Blüthe gelangt und dann wohl in der Regel abstirbt, deren Basis umgeben. Besonders goldähnlich erscheint dieser Glanz an Stellen, wo das Gewebe eine lebhaft gelbe Farbe besitzt.[1]) Diese Färbung hat nach der von Stud. P. GRAEBNER auf Wunsch des Vortragenden vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung ihren Sitz in den mässig verdickten Zellmembranen der betreffenden Gewebepartien; der Glanz rührt aber, wie es scheint, von einer mächtigen Auflagerung von Wachs her, welche an diesen Stellen auf der Epidermis zu bemerken ist. Eine genauere Untersuchung der Entstehung dieses Ueberzuges und seiner Beziehungen zu dem die noch vegetirenden Blätter, Stengel und Früchte grössten-

---

P. armeniacum) und Persiens, wo gleichfalls der Volksglaube an eine die Metallfärbung der Zähne hervorrufende Pflanze nachgewiesen ist.

[1]) Diese gelbe Färbung zeigt sich übrigens stellenweise auch an den Kelchblättern, Früchten und besonders an dem an der Basis der letzteren befindlichen Achsentheil, an dem die äusseren Blüthentheile eingefügt waren. Diese gelben Stellen fand Vortr. stets unbereift. Besonders auffällig ist der Goldglanz der reich verzweigten Fruchtstengel von *P. armeniacum* (L.) LAM., die Vortr. kürzlich von Herrn P. SINTENIS (Iter orient. 1890, No. 3070!) erhalten hat.

theils bedeckenden Reif (der bekanntlich gleichfalls aus ausgeschiedenem Wachs besteht) wäre erwünscht.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass die Sage vom Goldkraut in nahen Beziehungen zu gewissen Traditionen der mittelalterlichen Alchymie zu stehen scheint. In der wunderlichen kleinen Schrift[1], in der der berühmteste Naturhistoriker des 16. Jahrhunderts, KONRAD GESNER, die Nachrichten der Alten über leuchtende Pflanzen und andere Gegenstände, sowie später daran sich knüpfende Ueberlieferungen zusammengestellt hat, wird p. 18 nach einem Manuscript eines unbekannten Verfassers eine „*Lunaria*" erwähnt, durch deren Saft, und zwar durch den der Blüthen Quecksilber in Silber, durch den der Wurzel aber unedle Metalle in Gold verwandelt werden, und die (allerdings nur bei zunehmendem Monde!) leuchtet. Als eine solche „*herba lunaria*" wird von BUONDELMONTI das kretische Goldkraut bezeichnet, das auf dem Berge Ida die Zähne der Heerden vergoldet. Es ist aber nur ein zufälliges Zusammentreffen, dass in einer anderen Notiz (l. c. p. 21) über „*Lunaria*", die bei Glarus, Luzern und auf dem Beatenberge[2] wachsen soll, dieselbe u. a. mit „*Argemone*" identificirt wird, wobei man an *Argemone alpina, foliis scandicis, lutea* des CASP. und JOH. BAUHIN, das heutige *Papaver alpinum* L. denken möchte, dessen Blattstiele einen ähnlichen, wenn auch schwächeren Metallglanz zeigen, als die der syrischen Hochgebirgs-Art. Die hier wie auch an der ersten Stelle gegebene quasi botanische Beschreibung hat mit dieser und überhaupt mit einer wirklichen Pflanze nichts gemein, wie denn GESNER die ganze Abhandlung

---

[1]) De raris et admirandis herbis, quae sive quod noctu luceant, sive alias ob causas, lunariae nominantur, commentariolus: et obiter de aliis etiam rebus quae in tenebris lucent, etc. Tiguri 1555.

[2]) *P. alpinum* L. wächst auf dem Pilatus bei Luzern (RHINER, Prodrom Waldst. Gefässpfl., 1870, p. 6), aber nicht im Canton Glarus (Prof. JÄGGI, briefl. Mittheilung); auch auf dem Beatenberg ist es von L. FISCHER weder in seinem Verzeichniss der Gefässpflanzen des Berner Oberlandes (1875), noch in den beiden Nachträgen (1882 und 1889) angegeben.

mit der sicher begründeten These beginnt: „Lunariam, quam recentiores monstrose describunt et noctu lucere aiunt herbam videri fictitiam“ und p. 19 und 20 nicht Worte genug finden kann, die Thorheit und Verwerflichkeit des Treibens der Alchymisten, unter denen er ausdrücklich auch seinen Landsmann THEOPHRASTUS PARACELSUS [1]) nennt, zu geisseln.

In Anschluss an den vorhergehenden Vortrag bemerkte Herr R. HARTMANN, dass er 1860 an den Zähnen eines Wildesels gleichfalls metallglänzenden Weinstein bemerkt habe. Er erhielt den betreffenden Schädel zu Berber im nubischen Nilthale. Ein damaliger hochgeschätzter Kenner der Säugethier-Osteologie erklärte die nur an den Molaren an einer beschränkten Stelle wahrnehmbare silberglänzende Substanz für von dem Gebiss (er hielt den Esel mithin für einen zahmen) herrührendes Zinn. Dagegen bestätigte der verstorbene GURLT die Ansicht des Vortr., dass es sich um metallglänzenden Weinstein handle, den dieser hervorragende Zootom selbst bei Pferden und Eseln zuweilen beobachtet hat.

Herr JAEKEL theilte später Herrn P. ASCHERSON mit, dass er an den Zähnen eines fossilen Raubthiers, *Hyaenodon*, metallglänzenden Weinstein angetroffen habe.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenbl., 1893, No. 4—8.
Naturwissenschaftl. Wochenschrift (POTONIÉ), VII, No. 4—8.
Leopoldina, Heft XXVIII, No. 23—24.
XXVIII. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel über das Vereinsjahr 1891/92.

---

[1]) Der sprichwörtlich gewordene Name dieses Wundermannes, BOMBASTUS, ist bekanntlich nichts anderes als die Latinisirung seines eigentlichen Familiennamens BAUMAST.

Anzeiger der Akademie d. Wiss. in Krakau, 1892, Decbr.; 1893. Januar.
Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1893, No. 169—171.
Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Vol. VIII, Dec. 1892.
Neptunia. Anno II, No. 23, November; Venedig.
Rendiconto dell' Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche, Ser. 2, Vol. VI, Anno XXXII, Fasc. 1, Napoli 1893.
Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Ser. 2, Vol. XII (XXXII).
Bulletin de la Société Zoolog. de France pour l'année 1892. Tom. XVII. No. 8.
Annales de l'Université de Lyon. Tome II. Fasc. 4; Tome IV. VI. Fasc. 1. 2, Paris 1893.
Mémoires de la Société nationale de Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. 1892, Cherbourg.
Revue géographique internationale, No. 205. 206.
Annales de la Faculté des Sciences de Marseille. Tome I. II. Fasc. 1—6.
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, XIV, 7; XV, 1.
Bergens Museums Aarsberetning for 1891.
Journal of the Royal Microscopical Society, 1892, pt. 1—6.
Royal Microscopical Society. Charter and Bye-Laws. List of fellows, 1892.
Annual Report of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, 1892. Cambridge U. S. A.
Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XXIII, No. 4. 5.
Transactions of the Canadian Institute, Vol. III, pt. 1, Dec. 1892, Toronto 1892.
Psyche. Journal of Entomology. Vol. VI, No. 202.
Journal of the Elisha Mitchell Scientif. Society, 1892. Vol. IX, First part, Raleigh.
Memorias y Revista de la Sociedad Cientif. „Antonio Alzate“, Tomo VI (1892/93), No. 3—4 (Mexico).

Boletin de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba, Tom. X, Entrega 4, Buenos Aires 1890.

Actes de la Société scientifique du Chili, (Deuxième Année) Santiago 1892.

Boletin de la Riqueza Publica de Los Estados Unidos de Venezuela, Año II, Tom. III, No. 41—44, Caracas 1892.

J. F. Starcke, Berlin W.

Nr. 3. **1893.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. März 1893.

Director: Herr BARTELS.

Herr **M. BARTELS** sprach **über Dr. HOLUB's südafrikanische Ausstellung.**

Dr. E. HOLUB hat von seinen beiden grossen Reisen in Süd-Afrika, welche sich vom Caplande bis an den Zambesi erstreckten, grosse ethnographische, vor allen Dingen aber ausserordentlich reiche naturwissenschaftliche Sammlungen mitgebracht. Dieselben waren im Jahre 1891 in Wien und sind jetzt in Prag ausgestellt. In ausgezeichnet modellirten, lebensgrossen Figuren werden die von ihm besuchten Völker in ihrem Leben und Treiben vorgeführt und ihre Waffen, Geräthe und Kunstproducte sind ebenfalls zur Ausstellung gebracht. Den bei Weitem grössten Raum jedoch nimmt die naturwissenschaftliche Sammlung ein; sie erstreckt sich über alle drei Reiche der Natur. Mineralogische, geologische und paläontologische Stücke, Vertreter der Land- und Wasserflora, ganz besonders aber eine Fülle zoologischer Präparate sind in den Vitrinen untergebracht. Ausser einer grossen Zahl von niederen Thieren sind Reptilien und Amphibien und Fische, nebst 2300 Vögeln, theilweise mit ihren Eiern und Nestern ausgestellt. Die Zahl der Nester beträgt 30, die der Eier 900.

Eine ganz besondere Sorgfalt ist auch auf die Vorfüh-

rung der Säugethiere verwendet worden; theils sind sie durch Schädel, zum grösseren Theile aber durch ausgestopfte Exemplare vertreten. Die Letzteren sind vorher sorgfältig modellirt, bevor sie mit dem Fell überkleidet wurden. Es sind nicht selten ganze Rudel derselben Thierspecies ausgestellt, aus den verschiedenen Altersstufen und Geschlechtern bestehend und die Thiere in ihren Lebensgewohnheiten vorführend.

Herr Holub hatte für diese Mittheilung eine reiche Sammlung photographischer Aufnahmen (62 Stück) von den Ausstellungsgegenständen freundlichst zur Verfügung gestellt. Es wäre in höchstem Grade wünschenswerth, dass Herr Holub es ermöglichen möchte, diese nicht allein für die Fachleute, sondern auch für jeden Gebildeten so überaus interessante und belehrende Ausstellung auch hier in Berlin vorzuführen. Doch auch hier wäre Eile Noth, da in ungefähr Jahresfrist diese reichen Schätze aus einander gerissen und an die verschiedenen Museen und Schulen des gesammten österreichischen Kaiserstaates vertheilt werden sollen.

Herr **Hartmann** sprach **über die Feliden-Gattung** ***Machairodus.***

Beim Durcharbeiten des intevessanten Werkes von Florentino Ameghino über die ausgestorbenen Pampas-Säugethiere und über das von diesem Forscher behauptete Zusammenleben des Menschen mit den Glyptodonten etc. (Contribucion al conocimiento de los mamiferos fosiles de la Republica Argentina, Buenos Ayres 1889) traf ich häufiger auf die Erwähnung der Machairodontinen, Geschöpfe, welche mich durch ihre eigenthümliche Organisation schon früher gefesselt hatten. Ich werde heut einige Ergebnisse meiner Studien über diese Thiere mittheilen.

Bekanntlich unterscheiden sich die Dolchzahnlöwen, Dolchzahntiger oder wie ich lieber sagen möchte, die Dolchzahnpanter — *Marchairodus* — von den übrigen katzenartigen Raubthieren durch den Besitz gewaltiger oberer Reisszähne. Schon G. Cuvier hattn einen derartigen gros-

sen Eckzahn gesehen und diesen, welcher zugleich mit Bärenknochen zusammen gefunden wurde, auch einem Bären — *Ursus cultridens* — zugeschrieben. Der Sammler Bravard hatte einige Jahne später einen vollständigen Schädel gefunden und den ehemaligen Träger desselben wegen seines katzenartigen Gebisses, *Felis cultridens* genannt. Kaup endlich hat in der Meinung, dass die grossen oberen Eckzähne dieser Thiere dem Katzentypus nicht genau entsprächen, eine eigene Raubthiergattung *Machairodus* aufgestellt. Owen erhielt später Reste dieser Geschöpfe aus Ostindien, andere bekamen deren in England, Frankreich, Deutschland, Italien, Griechenland, in Nord- und in Südamerika. Der bekannte Durchforscher der brasilianischen Knochenhöhlen, P. W. Lund, welcher anfangs solche Reste auf Hyänen bezogen hatte (*Hyaena neogaea*), überzeugte sich später von dem eigenartigen Charakter derselben Funde und nannte das fragliche Thier *Smilodon populator*. Durch Lund's Präparator Claussen gelangte die französische Akademie in den Besitz eines prachtvollen Schädels, welcher später von Blainville in dessen Ostéographie, Vol. II, pl. XX unter der Bezeichnung *Felis smilodon* beschrieben und abgebildet wurde. Recht gute Gipsabgüsse dieses Specimens befinden sich z. Z. in verschiedenen europäischen Sammlungen, z. B. auch im hiesigen paläontologischen Museum. Das Museo publico de Buenos Ayres verfügt über ein sehr schönes, fast vollständiges Skelet aus dem Pampas-Löss. Dasselbe ist dort nach Burmeister's Vorgange unter der Bezeichnung *Machairodus neogaeus* aufgestellt und von Burmeister selbst ausführlicher beschrieben worden. (U. A. Abhandlungen der naturf. Gesellsch. zu Halle, Bd. VI; Description physique de la République Argentine, vol. II et Atl.)

Machairodus hat an seinem, im Verhältniss zu dem übrigen Körper nur mässig grossen, aber länglichen und mit ziemlich gerader, oberer Profillinie versehenen Kopfe kleine Augenhöhlen, eine weite Nasenhöhle und einen im Symphysentheil sehr kräftig entwickelten Unterkiefer. Ein starker Sagittal- und querer Hinterhauptskamm ragen an

der Gehirnkapsel hervor. Die oberen Eckzähne zeigen die gekrümmte Form einer arabischen Dolchklinge, enden spitzig und sind von einer Seite zur anderen stark comprimirt, sodass ihre Querschnitte schmal elliptisch ausfallen. Die Ränder, namentlich der hintere, sind vielfach gezähnelt. Die unteren Eckzähne erscheinen kleiner und von conischer Form. Ein erster Lückenzahn hat in früher Jugend existirt. Die Schneidezähne sind nicht meisselförmig, sondern stumpf-conisch zugespitzt und ein wenig nach hinten gekrümmt. Die grossen Backzähne zeigen im Allgemeinen ganz die scharf zugespitzten Kronen der Katzenbackzähne. Der Hals dieser Thiere ist ziemlich lang gewesen. Der erste bis neunte Rückenwirbel haben hohe Dornfortsätze besessen. Dem Skelet im Museo publico fehlt leider der Schwanz. Burmeister möchte aus der geringen Grösse der Endfläche des Kreuzbeines auf das Vorhandengewesensein eines nur kürzeren Schwanzes, etwa wie beim Luchse, schliessen, indessen erscheint uns diese Annahme auf nur schwachen Füssen zu stehen. *Machairodus* kann trotzdem einen recht langen Schwanz besessen haben. Denn auch die Basalwirbel dieses Organes nehmen von der Kreuzbeinspitze an bei den Katzen stetig an Grösse ab. Die Schulterblätter erscheinen kräftig-schaufelförmig, die Beckenbeine im Verhältniss schmächtig, aber mit grossen Sitzbeinpartien versehen. Unterarme und Unterschenkel sind im Gegensatz zu Oberarmen und Oberschenkeln sehr verkürzt. Die knöchernen Grundlagen der Tatzen, namentlich der vorderen, lassen eine ungemein kräftige Ausbildung erkennen. Von der Grösse der Königstiger, mächtigen, gedrungenen Baues, mit gewaltiger Kraft zum Niederschlagen und zum Zerreissen ihrer Beute ausgestattet, mit den ungewöhnlich langen und breiten oberen Reisszähnen bewehrt, müssen die Machairodonten schreckliche Raubthiere gewesen sein, furchtbare Gegner für die Riesenedentaten Argentiniens, aber auch nicht verächtlich allen Pachydermen der Vorzeit gegenüber. Ihr Erscheinen beginnt mit dem oberen Miocän und endet in der quaternären Periode.

Man hat bisher die Dolchzahnpanther für ein ganz

isolirt dastehendes Katzengeschlecht gehalten. GAUDRY sagt in seinem schönen Werke: Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques, Paris 1878, pag. 231: aucune bête de notre époque ne paraît être la descendente de ce terrible carnivore. Indessen bricht sich doch allmählich die Ueberzeugung Bahn, dass der in vieler Beziehung so merkwürdige Nebelpanter *(Felis macroscelis)* ein Nachkomme von *Machairodus* sei (J. E. GRAY: Catalogue of Carnivorous. Pachydermatous and Edentate Mammalia in the British Museum. London 1869, p. 13; Sterndale: Natural history of the Mammalia of India and Ceylon, Calcutta 1884, p. 185 etc.) Die letzterwähnte schöne, grossfleckige Katze besitzt einen grossen Verbreitungsbezirk: Südost-Hymalaya — hier bei 5000 — 10000 Fuss —, Sikim, Nepal?, Birma, Malayische Halbinsel, Sumatra, Java, Borneo.

Man vereinigt mit ihr jetzt *Felis Diardii* und *Felis macroscceloides*, und dies mit allem Recht. Das erwähnte Thier hat meist eine graufahle bis graubraune Grundfarbe und gelb- oder röthlichbraune, auch bräunlichgraue, hinten breit schwarz- oder schwärzlichbraun umrahmte Flecke. Dasselbe variirt ferner in röthlichgrau oder sienabraun, mit allen nur möglichen Coloritabstufungen in seiner Fleckung.

JERDON hat eine genauere Uebersicht über diese Farbenvariationen gegeben. (The mammals of India, London 1874, p. 102.) Der Schädel des Nebelpanters, wie er an oben angeführter Stelle von J. E. GRAY abgebildet ist, hat in der That eine unverkennbare Aehnlichkeit mit demjenigen der Machairodonten. Charakteristisch ist auch der lange, obere Eckzahn. An einem nur mangelhaft gestopften Exemplar von *Felis macroscelis* des Berliner zoolog. Museums tritt dieser Eckzahn ganz merklich über den Rand der Oberlippe nach unten hervor. Nun will ich hier zwar eine durch den Ausstopfer des Balges nicht gändlich überwundene Schrumpfung der Haut der Oberlippe zulassen, indess bleibt die Möglichkeit, dass der Eckzahn selbst unter solchen Verhältnissen so weit hervortreten konnte, dennoch charakteristisch genug.

Getreu meiner alten und nicht unbewährten Methode, bei Auseinandersetzungen wie diese, für die bildliche Anschauung zu sorgen, setze ich hier folgende Abbildungen in Umlauf. 1. Kopie der Abbildung des brasilianischen *Machairodus*-Schädels nach BLAINVILLE. 2. Originalabbildung nach einem Gipsabguss desselben Specimens. Letzteren habe ich in der natürlichen Projection des Modells behandelt und den dazugehörigen Unterkiefer von den übrigen Theilen abgelöst, also isolirt, gedacht. Manche perspectivische Differenzen zwischen der BLAINVILLE'schen Abbildung und meiner eigenen, direct nach dem Modell angefertigten (1 : 1), finden durch Obiges ihre naturgemässe Erklärung. 3. Abbildung des Schädels des *Machairodus neogaeus* nach BURMEISTER, vergrössert (Descript. physique, II. Atl., Tab. IX, Fig. 1). 4. Originalabbildung eines nur wenig verstümmelten, im Ganzen recht schön erhaltenen Schädels (ohne Unterkiefer) von *Machairodus neogaeus* oder wenigstens von einem näheren Verwandten dieser Art, aus Ecuador, im Besitz unseres hiesigen paläontologischen Museums befindlich, von der Direction desselben, unter besonderer Betheiligung des Herrn Dr. FUTTERER mit gewohnter, liebenswürdiger Liberalität mir zur augenblicklichen Verfügung gestellt, in natürl. Grösse. 5. Kopie des Schädels von *Machairodus megantercon* nach P. GERVAIS (Zoolog. et Paléontologie Francaise, Atlas). 6. Kopien von oberen Eckzähnen des *Machairodus cultridens* nach BLAINVILLE und MAC ENERY aus der Ostéographie (1:1). 7. Kopie des Schädels von *Felis macroscelis* nach dem o. a. Catalogue, p. 13 (2 : 1). 7. Originalabbildungen von Tigerschädeln (1 : 1). 8. Eigene Originalphotographie eines Jaguarschädels (8 : 1) aus Santa Catarina. 9. Lithographirte Abbildung eines Löwenschädels aus VIMONT, Traité de Phrénologie, pl. 14). 10. Verschiedene Kopien von Löwen-, Tiger-, Jaguar-, Leoparden- und Pumaschädeln, nach BLAINVILLE, Ostéogr., vol. II. No. 6—10 sollen zu Vergleichungen dienen. 11. Originalabbildung eines lebenden Exemplares von *F. macroscelis* aus dem zoolog. Garten zu Berlin (um 1884). 12. Eine solche eines mangelhaft

gestopften Exemplares des Pariser Museums. 13. Desgl. aus dem Berliner zoolog. Museum (S. 91). 14. Kopie von *Felis longibande*, *F. macroscelis*, nach einer colorirten Ausgabe von CURMER's Jardin des Plantes, Paris MDCCCXLII, vol. I. 15. Kopien der Abbildungen von *F. macroscelis* in verschiedenen Stellungen nach einem von mir erworbenen (nicht gedruckten) englischen Amateurwerke in Farben: Illustrations of the Feline Carnivora, gr. Fol., mit typographirten Tafelerklärungen (2 : 1). 16. Kopie. Nebelpanter nach STERNDALE. ein im Original nur schwer erkennbares Thier. wohl Binturong?, zerreissend. 17. Kopie eines schönen Bildes des englischen Meisters der Thierzeichnung, WOLF, in einförmig sienabrauner Färbung. 18. Schöne Holzschnittdarstellung eines männlichen, auf Tragopan Satyrus jagenden Nebelpanters, in Fol. 19. Entwurf dazu, beides aus den vielen schönen, von der Familie ROB. KRETSCHMER's mir verehrten Gedenkblättern, Nachlässen des verstorbenen Meisters. 20. Lithographirte Abbildungen des Skeletes von *Machair. neogaeus* im Museo publico de Buenos Ayres, nach BURMEISTER's schöner Zeichnung in den Verhandl. Naturf. Gesellsch. zu Halle, Bd. VI. 21. Ein von mir angestellter Reconstructionsversuch des *M. neogaeus* in Farben. Zu Grunde gelegt ist die schleichende Stellung des unter No. 20 erwähnten Skeletes. Dem Versuche ist die Idee von einem langgeschwänzten, grossen Nebelpanter, mit Fleckung, zu Grunde gelegt worden. Ueber den Werth oder Unwerth solcher Restaurationsversuche ausgestorbener, unserer unmittelbaren Beobachtung nur theilweise zugänglicher Thiere lässt sich ja nach mannigfacher Richtung hin discutiren. Indess tröste ich mich mit der Erinnerung daran, dass unsere grössesten Förderer einer so herrlichen Wissenschaft, wie der Paläontologie, ähnliche Versuche gewagt haben. Ich bemerke noch, dass alle diese farbigen Abbildungen mit den neueren, noch eine Zukunft beanspruchenden Tempera-Farben ausgeführt worden sind. Sie sollen das grossartige, individuelle Variiren der einzelnen Form *(F. macroscelis)* illustriren helfen.

Schliesslich möchte ich hier noch in aller Kürze die Frage erörtern, ob wohl *Machairodus* mit dem Menschen zusammengelebt haben könnte. Ameghino schraubt die Funde entschieden in eine zu ferne (tertiäre) Periode hinauf. Aber der quaternäre Mensch könnte ja wohl, Dank der Verschlagenheit auch der niedrigst stehenden Urmenschen, das Thier bekämpft, erlegt und zu dessen Ausrottung beigetragen haben. Nach jeder Weise befriedigende Belege hierzu bleiben allerdings vorläufig wünschenswerthe Postulate. Man hat ja wohl scheinbare andere Ursachen des Aussterbens jener wehrhaften Dolchzahnpanter aufzustellen versucht. So z. B., dass diese Bestie an der Unmöglichkeit, ihre langen Eckzähne richtig gebrauchen zu können, allmählich elend hätte zu Grunde gehen müssen. Stehen denn das seit Aeonen existirende Walross und andere Thiere mit langen Eck- und Stosszähnen etwa unter gesonderten Bedingungen? Solche traurigen, z. Th. leider mit auffälliger Prätention auftretenden Behauptungen gehören unter die Kehrichthaufen der Wissenschaft.

Auf die sich hier anschliessende Bemerkung des Hrn. von Martens, es solle lieber *Felis macrocelis* — die grossfleckige Katze — als *F. macroscoelis* heissen, erwiedert Hr. Hartmann zustimmend und bemerkt, dass die entschieden bessere Schreibart allerdings von mehreren Autoren, z. B. von Rob. Strndale, wirklich angewendet worden sei.

Herr **Matschie** sprach **über die weissnasigen Meerkatzen.**

Im Anschluss an die über *Cercopithecus fantiensis* und *C. petaurista* (Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, 1893, p. 62 bis 65) gemachten Bemerkungen erlaube ich mir, eine kurze Uebersicht über die wichtigsten Synonyme, die charakteristischen Merkmale und die mit Sicherheit festzustellenden Fundorte derjenigen Meerkatzen zu geben, welche durch einen weissen Fleck auf der Nase ausgezeichnet sind.

Durch kritiklose Benutzung älterer Quellen haben viele von denjenigen Autoren, welche sich mit der Bearbeitung dieser Gruppe beschäftigten, eine derartige Verwirrung in

der Synonymie der in Frage kommenden Arten geschaffen, dass eine genaue Untersuchung der in der Litteratur vorhandenen Abbildungen und Beschreibungen dringend geboten erscheint. Bei der Aufstellung der Synonyme habe ich Angaben unberücksichtigt gelassen, welche die Merkmale mehrerer Arten zwar in verwirrender Weise vereinigen, aber in compilatorischen Arbeiten enthalten sind, welche für das Studium unserer Gruppe nicht als Quellenwerke zu betrachten sein dürften.

Es sei mir gestattet, zunächst auf einige der bedenklichsten Fehlerquellen einzugehen.

Audebert bildet (Hist. Nat. Singes 1798, Fam. IV, Sect. II, Fig. XIII, pag. 21) unter dem Namen L'Ascagne, *Simia ascanius* einen Affen ab, welchen spätere Schriftsteller fast ausnahmlos mit *C. petaurista* Schreb. oder *C. petaurista* auct. (*C. fantiensis* Mtsch.) verwechselt haben. Aus der Beschreibung mögen als charakteristische Merkmale hervorgehoben werden: au-dessous de chaque oreille on remarque une grande touffe de poils blancs, qui divergent en partant d'un centre commun et forment une espèce de rosette .... Le sommet de la tête, le cou, le dos et la queue de cet animal sont olivâtres; la barbe, la poitrine, le ventre, l'intérieur des quatre membres sont d'un gris foncé, et la partie extérieure des bras est noire. Dieser Affe, oben olivenfarbig, unten tief grau, mit schwarzer Gesichtsumrahmung, weissem Rosettenfleck unter den Ohren und olivenfarbigem Schwanz lebte in Paris und wurde ausser von Audebert auch von G. Cuvier (La Ménagerie du Mus. Nation. d'Hist. Nat. 1801) als Le Blanc Nez abgebildet. Reichenbach stellte (Naturg. d. Affen, Tab. XVIII, No. 260) fälschlich die Schwanzfarbe als roth dar in einer Copie der Audebert'schen Zeichnung und gab auch (l. c. No. 256 u. 257) die Cuvier'sche Tafel wieder, allerdings unter Nichtberücksichtigung der tiefgrau dargestellten Unterseite, welche auf Reichenbach's Bilde schneeweis erscheint.

Das Original von Audebert's und G. Cuvier's Beschreibung wurde nicht aufbewahrt, ein zweites Exemplar

lebte aber im Jahre 1886 nach Mattozo Santos (Jorn. Scienc. Math. Phys., Lisboa, 1886, XLII. p. 96) im Lissaboner Zoologischen Garten. Mattozo Santos hebt die vollständige Uebereinstimmung dieses Thieres mit Audebert's Beschreibung hervor, so dass diese Form als gute Art betrachtet werden muss. Rochebrune giebt (Faune de la Sénégambie 1883, p. 26) Senegambien als Vaterland an.

Gray beschrieb (Proc. Zool. Soc. London 1849, p. 7) als *C. melanogenys* eine weissnasige Meerkatze, für welche er angiebt: „a small spot on each temple white; underpart of the body witish; the middle of the back and upper part of the tail rufous". Dieser Affe ist auf Tafel IX zusammen mit einer zweiten, neu beschriebenen Meerkatze *C. ludio* abgebildet, welche nach Gray's Beschreibung (l. c. p. 8): „blackish, minutely yellow grisled; . . . temple crown of head etc. black; lower side of the body whitish" offenbar zu den Weissnasen mit schwarzem, hell gesprenkeltem Fell gehört und in die Nähe von *C. nictitans* gestellt werden muss. Im Text verweist Gray bei *C. mel.* auf Mamm. Pl. XI, Fig. 1. Auf der Abbildung ist nun *C. mel.* links vom Beschauer, *C. ludio* rechts dargestellt; unter der Tafel steht: 2. *Cercopithecus melanogenys.* 1. *Cercopithecus ludio.* Dieser Druckfehler war die Veranlassung, dass trotz der deutlichen Wiedergabe der weissen Schläfe und der rothen Schwanzoberseite bei dem Bilde von *C. mel.* Schlegel (Simiae p. 88) *C. ludio* als Synonym zu *C. ascanius* (Aud.) zog, weil dieser nach Reichenbach einen rothen Schwanz haben sollte. Dagegen stellte Schlegel (l. c. p. 90) *C. melanogenys* Gray als nächsten Verwandten zu *C. nictitans.* Die Folge davon war, dass Mattozo Santos (l. c. p. 96) einen ihm vorliegenden Affen, welcher weder zu *S. ascanius* Aud., noch zu *C. ludio* Gray, nach Schlegel identisch mit dem vorgenannten, passen wollte, als neu unter dem Namen *Cercopithecus picturatus* beschrieb, obwohl eine Vergleichung der Abbildung und Beschreibung von *C. melanogenys* bewiesen haben würde, dass er diese Art vor sich gehabt

hat. Er suchte allerdings, gestützt auf SCHLEGEL, *C. mel.* in der Nähe von *C. nictitans.*

JENTINK (Notes Leyden Museum, X. p. 10) untersuchte ein Exemplar von SCHLEGEL's *C. melanogenys*, d. h. GRAY's *C. ludio*, welches im Leydener Museum steht, verglich dasselbe mit GRAY's Originaldiagnose von *C. melanogenys*, erhielt von OLF. THOMAS eine auf dem Original-Exemplar dieser letzteren Art beruhende Beschreibung und kam zu dem Schluss, dass das Leydener Stück nicht zu *C. melanogenys* GRAY gehören könne. Er beschrieb dasselbe als *C. stampflii.* Dieser *C. stampflii* ist aber nichts anderes als *C. ludio* GRAY.

Endlich vermuthe ich, dass der von SCLATER (Proc. Zool. Soc. London 1884, p. 177, pl. XIV) abgebildete *C. martini*, wenn überhaupt zu den weissnasigen Meerkatzen, zu *C. signatus* JENT. gehört.

Ich gebe nunmehr eine Uebersicht der Arten:

Cercopithecus petaurista (SCHREB.) 1775.

Le Blanc Nez. ALLAMAND, Edit. Bat. op. Buff. XIV, p. 141, tab. 39. — Der weissnasige Affe, SCHREBER, Säugethiere, I, 1775, p. 103, No. 21. — *Simia petaurista* SCHREBER, l. c. p. 187, No. 21. Tab. XIX. B. — ST. MÜLLER, Natursystem, Suppl., 1776, p. 8, No. 23a, Tab. II, Fig. 1. — ERXLEBEN, Syst. Regn. An. I, 1777, p. 35, No. 14. — GATTERER, Brev. Zool. I, 1780, p. 20, N. 14. — ZIMMERMANN, Geogr. Gesch. II, 1780, p. 191, No. 94. Tab. Simiae 28. — BODDAERT, Elench. Anim. I, 1785, p. 60, No. 26. — GMELIN, Syst. Nat. XIII, 1788, p. 35, No. 44. — LACÉPÈDE in Buffon Hist. Nat. Suppl. VII, 1789, p. 66 ff. (partim). — DONNDORFF, Zool. Beitr. I, 1792, p. 34, No. 44. — SHAW, Gen. Zool. I, 1, 1800, p. 51 (Vaulting Monkey). — H. N. JACOB, Stor. Nat. d. Scimie 1812 (Il Naso Bianco mit Abbildung). — BENNETT, Gardens and Men. I, Quadrupeds 1831, p. 37 (The lesser white nosed monkey, mit Tafel). — REICHENBACH, Vollst. Naturg. d. Affen, p. 105, No. 255b. — GRAY, Cat. Monk. 1870, p. 20, No. 2. — *Petaurista albinasus* REICHENBACH, l. c. p. 106.

Oberseite schwarzbraun; Rückenhaare mit goldig glänzenden Ringen; Schwanz von der Farbe des Rückens; breite schwarze Binde von Ohr zu Ohr über den Scheitel; schwarze Stirnbinde bis unter das Ohr; Nasenspitze und ein schmaler Streif von Haaren auf den Wangen bis hinter das Ohr. Kinn, Unterseite und unterster Theil der Wangen weiss; oberer Theil der Wangen schwarz. — Vaterland?

Cercopithecus fantiensis Mtsch. 1893.
diese Sitz.-Ber. p. 64.

Le Blanc Nez, Audebert, Singes 1798, Fam. IV, Sect. II, Fig. XIV. — Latreille, Singes 1800, II, Tab. LIII, p. 72 (sine descr.) — *L'Ascagne femelle* F. Cuvier et Geoffroy, Mamm. 1820, p. 52, pl. 16. — *C. petaurista* Geoffroy. Tabl. d. Quadrum. (Ann. Mus. d'Hist. Nat. 1812, p. 95, No. 9). — Desmarest, Mammalogie 1820, I, p. 59, No. 21. — Geoffroy, Dict. Scienc. Nat. XX, 1821, p. 30. — Desmoulins, Dict. Class. d'Hist. Nat. VII, 1825, p. 565. — Desmarest, Nouv. Dict. XIII, p. 580, No. 11. Encycl. Méth., tab. 12, fig. 3. — Lesson, Man. Mamm. I, 1827, p. 37, No. 21. — Griffith, An. Kingd. V, 1827, p. 13, No. 28. — Jardine, Natural. Library, Mamm. I, 1833, Monkeys, p. 210, No. 8. — Is. Geoffroy St. Hilaire, Cours d'Hist. Nat. d. Mamm. 1834, 8⁰ lec., p. 19; Cat. méth. d. Prim. 1851, p. 19, No. 2. — Fraser, Proc. Zool. Soc. 1841, p. 97. — Schlegel, Simiae 1867, p. 86 (excl. Syn.). — Jentink, Not. Leyd. Mus. VIII, 1886, p. 55—57. Mus. Pays Bas IX, 1887, p. 19 und XI, 1892, p. 22.

Oberseite grünlichgelb, mehr oder weniger in's Röthliche spielend, schwarz betupft; Rückenhaare ohne goldigen Glanz; Schwanz von der Farbe des Rückens; schmale schwarze Binde von Ohr zu Ohr über den Scheitel; schmale schwarze Stirnbinde bis unter das Ohr; eine weitere von den Augen zu den Halsseiten; Nasenspitze, Kinn, unterer Theil der Wangen, breite Unterohrbinde, Unterseite weiss. — Vaterland: Goldküste, Rio Boutry, Cape Coast.

Cercopithecus büttikoferi JENT. 1886.

C. büttikoferi JENTINK, Not. Leyd. Mus. VIII. 1886, p. 56, 57. — l. c. 1888, p. 10. Mus. Pays-Bas IX, 1887, p. 20 und XI, 1892, p. 22.

Aehnlich *fantiensis* MTSCH., aber durch das Fehlen der schwarzen Scheitelbinde unterschieden. — Vaterland: Liberia, Sierra Leone.

Cercopithecus ascanius (AUD.) 1798.

Simia ascanius AUDEBERT, Singes, 1798. Fam. IV, Sect. II, Fig. XIII, p. 21. — Le Blanc Nez G. CUVIER, Ménagerie, 1801 cum tabula. — L'ASCAGNE. LATREILLE, Singes, 1800, p. 95, c. tab.; Buff. Sonn. XXXVI, p. 95, tab. 57. — *Simia ascanius* N. H. JACOB, Storia, Nat. d. Scimie 1812. — *Simia petaurista* CUV., Regn. An., I, 1817, p. 106, 1829, I (nur Beschreibung). — VOIGT, CUVIER's Thierreich 1831, p. 81, No. 18. — REICHENBACH, l. c. Tab. XVIII, No. 260 (Schwanz fälschlich roth angegeben), Tab. XVIII, No. 256, 257 (Unterseite fälschlich weiss angegeben). — *Cercopithecus ascanias* MATTOZO SANTOS, l. c. p. 96. — ROCHEBRUNE, Faune Sénég. 1883, p. 26.

Oberseite olivenbraun; Schwanz von der Farbe des Rückens; Stirnbinde, Augenbrauen, Wangen schwarz; Nasenspitze, rosettenförmiger Fleck vor den Ohren weiss; Kinnbart grau; Unterseite tiefgrau. — Vaterland: Nach ROCHEBRUNE Senegambien.

Cercopithecus melanogenys GRAY 1845.

C. ascanias WAGNER, SCHREB., Säugethiere. Suppl. I, 1840, p. 310. — *C. melanogenys* GRAY, Ann. Mag. XVI, 1845, p. 212. — Proc. Zool. Soc. XVII, 1849, p. 7, pl. XI, fig. 2. — Ann. Mag. V, 1850, p. 54. — WAGNER, Säugethiere 1855, p. 50, No. 28. — MONTEIRO, Proc. Zool. Soc. 1860, p. 112, 246. — GRAY, Cat. Monk. Lem. 1870, p. 21, No. 3. — *C. histrio* et *ludio* REICHENBACH, l. c. p. 106, No. 262, Tab. XVIII und p. 105, No. 255, Tab. XVIII. — *C. ascanias* SCHLEGEL, Simiae 1876, p. 88, excl. Syn. *C. mel.* BARBOZA DU BOCAGE, J. Sc. Math. Phys. Lisboa,

Ser. II, No. I. 1889, p. 11. — *C. picturatus* Barb. Boc., l. c. p. 11.

Oberseite olivenbraun, röthlich gesprenkelt; Schwanz im Alter ganz rothbraun, in der Jugend von der Farbe des Rückens, an der Spitze nur röthlich; Stirnbinde, unterer Theil der Wangen breit schwarz; Schläfen weisslich. unten olivenfarbig; Unterseite weisslich; Nasenspitze weiss. — Vaterland: Bembe, Ambriz (Portug. Congo).

Cercopithecus schmidti Mtsch. 1892.

Cerc. spec. Noack, Zool. Jahrb. II, 1887, p. 290. — *C. ascanias* Sclater, Proc. Zool. Soc., 1887, p. 502. — *C. schmidti* Matschie, Zool. Anz. 1892, p. 161.

Unterscheidet sich von *C. melanogenys* Gray durch den dreieckig abstehenden, weissen, unten schmal schwarz gesäumten Backenbart, dessen Saum unter den Ohren sich verbreitert, und den Mangel der schwarzen Wangen. — Vaterland: Urua (Böhm) Manyema, Uganda, Wakondjo zwischen Albert-Edward- und Albert-See (Stuhlmann).

Cercopithecus signatus Jent. 1886.

C. signatus Jentink, Not. Leyd. Mus. VIII. 1886, p. 55. — Mus. Pays. Bas. IX, 1887, p. 20. — l. c. XI, 1892, p. 22. — Sclater, Proc. Zool. Soc. 1884, pl. XII. (?)

Oberseite und Unterseite wie bei *fantiensis*; Schwanzunterseite weiss; schwarzes Stirnband bis zum Ohr; Kopfseiten weiss. schwarz und gelb geringelt; Schnauzenseite schwarz. — Vaterland: Banana (?).

Cercopithecus martini Waterh. 1838.

Simia nictitans Linné. Syst. Nat. XII, 1766, p. 40, No. 23, I. — La Guenon nez blanc proéminant Buffon, Suppl. VII, p. 72, 1799. — Ph. St. Müller, Natursyst. 1773, p. 132. No. 23. — Erxleben, Syst. Regn. An. I. 1777, p. 35, No. 13. — Marcgraw. Brasil. p. 227. — Schreber, Säugeth. 1775, p. 103, No. 20. — Pennant. Syn. quadr. 1771, p. 120 u. 87. — Audebert, Singes 1789, Fam. IV, Sect. I. p. 9, fig. 2. Le Hocheur. —

C. martini Waterhouse, Proc. Zool. Soc. 1838, p. 58, 1841, p. 71. — Gray, Cat. Monk., 1870, p. 21, No. 4. —

Oberseite schwärzlich, mit feinen weissen Punkten überstreuet; Nasenspitze weiss; Brust grau; Unterseite und Schwanzspitze schwarz. — Vaterland: unbekannt.

Cercopithecus nictitans (L.) 1766.

C. nictitans Desmarest. Mammalogie I, 1820, p. 58, No. 20. — Lesson, Manuel, 1827, p. 36, No. 20. – Fischer, Synopsis, 1829, p. 18, No. 12. — Geoffroy, Tabl. Quadr. (Ann. Mus. d'Hist. Nat., 1812, p. 95, No. 8). — Kuhl, Beiträge II, p. 8, 1820. — Jardine, Natural. Library. Mamm. I, Monkeys, p. 210. — Wagner. Säugeth., 1855, p. 50, No. 26. — Waterhouse, Proc. Zool. Soc., 1838, p. 58. — Gray. Cat. Monk., 1870, p. 21, No. 5. —

Oberseite schwärzlich, mit feinen grünlich-gelbgrauen Strichelchen besprengt; Nasenspitze weiss, Unterseite und Schwanzspitze schwarz. — Vaterland: Ogowe (Buchholz).

Cercopithecus ludio Gray 1849.

White Nose Pennant. Hist. Quadrupeds, 1781, p. 190, No. 98. — *Simia nictitans* Shaw. Gen. Zool. I, 1. p. 45. — *C. ludio* Gray, Proc. Zool. Soc., 1849, p. 8, pl. IX, fig. 1. — Wagner, Säugethiere, 1855, p. 51, No. 29. — Gray, Cat. Monk., 1870, p. 21, No. 6. — *C. mel.* Reichenbach, l. c. p. 105, No. 254, Tab. XVIII. — Schlegel, *Simiae*, 1876, p. 99 (nur Beschr.). — *C. stampflii* Jentink, Not. Leyd. Mus. X, p. 10. — Mus. Pays-Bas. XI. 1892, p. 24. —

Oberseite schwärzlich, fein gelb gesprenkelt; Gesicht, Schläfe, Oberkopf, Schultern und Vorderglieder schwarz; Aussenseite der Hinterbeine und Schwanzende schwärzlich; Nasenspitze weiss; Unterseite weisslich; Steiss und Unterseite der Schwanzwurzel dunkelrothbraun. — Vaterland: Pessy-Country, Liberia.

Derselbe sprach alsdann **über die Verbreitung der zur Gattung „*Oryx*" Blainv. gehörigen Antilopen.**

Die sog. „Spiessböcke", welche die Gattung *Oryx* Blainv. (Bull. Soc. Philom. 1816, p. 75) bilden, sind grosse,

etwas plump gebaute Antilopen mit kurzer Rückenmähne, ziemlich langem, in eine Endquaste auslaufendem Schwanze und mit dunkler Zeichnung auf der Stirn und dem Nasenrücken, welche nach der Interocularregion hin spitz zugeht. Die Hörner sind gerade oder in flachem Bogen gekrümmt, sehr lang und an der Wurzel geringelt; dieselben verlaufen in der Nasalebene ziemlich parallel neben einander nach rückwärts. Sowohl Männchen als Weibchen tragen Hörner.

Im Berliner Zoologischen Garten leben augenblicklich die Vertreter von 3 Arten: *O. beisa* Rüpp, *O. beatrix* Gray und *O. leucoryx* Pall. Ausser diesen Formen sind noch bekannt: *O. callotis* Thos.. *O. gazella* Pall. und *O. oryx* Pall. Diese sechs Arten unterscheiden sich folgendermassen:

Oryx oryx (Pall.). Büschel langer borstiger Haare am Unterhalse; Oberseite rostgrau, von der weissen Unterseite durch je ein breites schwarzes Band abgesetzt, die Bänder auf der Brust sich vereinigend und einen schmalen schwarzen Streif zur Kehle sendend. Gesicht und Beine weiss. Schwarz sind: Dreieckiger Fleck auf der Stirn, Nasenrücken; je ein Band von der Wurzel der Hörner durch das Auge zum Kinn, von dort hinter dem Mundwinkel um die Schnauze herum und von der Ohrgegend über den Kinnladenrand; Rückenstreif, an der Schwanzwurzel ausgebreitet; breiter Querstreif am Oberarm, Unterschenkel und Schwanz in seiner ganzen Länge. Gehörn bis 120 cm; Schulterhöhe circa 130 cm. — Verbreitung: Süd-West-Afrika. Von Klein-Namaqualand an (Buckley, Proc. Zool. Soc., London, 1877, p. 455), Damaraland (Buckley, l. c. 1876, p. 289), Büffel-Fluss (Lichtenstein, Reisen im südlichen Afrika, II, p. 38) bis zum Rio Coroca bei Mossamedes (Capello u. Jvens, De Angola à Contra-Costa, I, 103), Pedra Pequena unter 15° n. Br., 12. 51 ö. L. (Capello l. c. p. 122) und Capangombe (Capello I, 145). Nach Osten dürfte der 27. Grad ö. L. ungefähr die Grenze bilden, nämlich (von West-Griqualand an) der Hart-, Marico- und Limpopo-Fluss bis zum Ramokweban-Fluss, welcher in den Limpopo fliesst

(Selous, Proc. Zool. Soc., 1881, p. 755). Nach Norden scheint der Gemsbock, wie nach Selous (A Hunters Wandering, p. 213) die *Oryx* genannt wird, das Mababe-Plateau auf der Flussscheide zwischen Botletle und Chobe nicht zu überschreiten. — Abbildung: Flower u. Lydekker Mammals, p. 344. — Vulgär-Namen: „Kukama" der Betschuanen und Makalakas, „Ko" der Masaras, „Galengues" der Mossamedes.

Oryx callotis Thos. Ohren spitz auslaufend, mit langem, schwarzem, pinselförmigem Haarbüschel versehen. Oberseite weinröthlich zimmtfarben, Unterseite und Beine etwas heller. Rückenmähne von der Rückenmitte an isabellfarben. Stirnfleck und Nasenrücken, ein durch das Auge ziehender Streif bis zum Unterkiefer und eine Binde von der Unterohrgegend bis zum Unterrande der Kinnlade, schmale schwarze Binde von der Kehle zur Brust, je eine weitere von dort zu den Weichen an den Körperseiten, breiter Querstreif am Oberarm, schmaler Ring um die falschen Hufe schwarz. Schwanzquaste schwarzbraun. Gehörn bis 100 cm. — Verbreitung: Kismaju, Galla-Land (Fischer), Taveta (Abbott), Kilimandscharo (Willoughby). Massai-Steppe (Stuhlmann). — Abbildung: Proc. Zool. Soc., 1892, pl. XIV, U. S. Nation. Mus. Proc., 1892, pl. 76. — Vulgär-Namen: Suaheli: „Kiroha"; Kirangi: „Muhimbura", Kiniamuesi: „Palla-Palla oder Kolongo".

Oryx beisa (Rüpp.). Ohne Pinselohren; Oberseite mehr fahl-isabellfarben; sehr ähnlich *callotis*; aber der durch die Augen gehende Streif erreicht nicht den Mundwinkel; die Rückenmähne beginnt kurz vor dem Kreuz und ist dunkelrothbraun; beim ♂ ein Flecken vorn auf dem Lauf der Vorderfüsse schwarzbraun. — Verbreitung: Küste von Abessinien von Suakin bis Berbera im Somali-Lande (Menges). — Abbildung: List of Animals Zoolog. Society London, 1883, p. 138 (als *O. beatrix*). — Vulgär-Namen: „Beisa": Abessinien, „Beid": Somali-Land.

Oryx beatrix (Gray.). Oberseite und Unterseite weiss; Schwanzquaste, Gliedmassen bis zu den Afterklauen, Brust, Nasenrücken und Wangen schwarzbraun; Fesseln weiss. —

Verbreitung: Maskat, Arabien (Proc. Zool. Soc. 1881, p. 819), Bushire (l. c. p. 1872, p. 603. — West-Arabien (NEUMANN). — Abbildung: Proc. Zool. Soc. 1857, pl. 55.

Oryx leucoryx (PALL.). Ober- und Unterseite gelblichweiss, am Halse rostfarben überlaufen; ein mattbrauner Streifen an jeder Seite des Kopfes und ein Nasenstreifen von derselben Farbe. Länge der etwas gebogenen Hörner 100 cm. — Verbreitung: Vom Atbara an westlich bis Kordofan, im Norden bis zur Regengrenze und nach Westen bis Borku (NACHTIGAL, Sudan II. 138). Udunga in Bodele, Tibesti (NACHTIGAL, l. c. I, 280, 418). — Abbildung: LICHTENSTEIN, Säugethiere, Taf. I. — Vulgär-Namen: „Wachsch el Bagger“ Arabisch; „Bu Ragaba“ Borku; „Zode daz“ Turni.

Oryx gazella (PALL.). Ober- und Unterseite rostbraun, in der Körpermitte heller, Kopf und Beine weiss, Stirnband und Nasenrücken rostbräunlich. Hornlänge ca. 100 cm. — Verbreitung: Senegambien (F. CUVIER Mammifères), Lohodscha am Niger (MOCKLER, p. 50), Timbuktu (BARTH, I, 592). — Abbildung: F. CUVIER, Mammifères, Tab. — Vulgär-Namen: „Lymhe“, „Aschamel“ bei den Niger-Tuaregs.

Herr **O. JAEKEL** sprach über die **Beurtheilung embryonaler Thierformen.**

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenbl.. 1893. No. 9—12.

Naturwissenschaftl. Wochenschrift (POTONIÉ), VIII, No. 9 bis 12.

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, No. XLI—LV.

Verhandlungen des Botanischen Vereins der Prov. Brandenburg. Jahrg. 33 u. 34.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, XII, 1. Hamburg 1893.

Jahreshefte des naturwissensch. Vereins für das Fürstenthum Lüneburg. XII. 1890—1892.

Neujahrsblatt herausgegeben von der Naturforsch. Gesellsch. auf das Jahr 1893. XCV. Zürich 1892.

Sitzungsber. der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrg. 1893, No. 1—6.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Königl. Ungarischen Geologischen Anstalt. X. 1. u. 2. Budapest 1892.

Rendiconto dell' Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. Ser. 2, Vol. VI. Anno XXXII. Fasc. 2, Napoli 1893.

Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Ser. III, Vol. XI. (Anno XXVI.) Fasc. III. Modena 1893.

Rassegna delle Scienze Geologiche in Italia. Anno II. Fasc. 3. Roma 1892.

Annales de l'Université de Lyon. Tome I. II, Fasc. 1. 2. 3. 4, Tome III, Fasc. 1. 2. Tome IV. V, Fasc. 1, Tome VI, Fasc. 1. 2.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. XV, 2.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1892, No. 3.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XXIII, No. 6. Vol. XXIV, No. 2.

Psyche. Journal of Entomology. Vol. VI, No. 203.

Memorias y Revista de la Sociedad Cientif. „Antonio Alzate", Tomo VI (1892/93), No. 5—6 (Mexico).

Boletin de la Riqueza Publica de Estados Unidos de Venezuela, Año III. Tomo III, No. 45. Caracas 1893.

J. F. Starcke, Berlin W.



Nr. 4. 1893.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. April 1893.

Director (in Vertretung): Herr BARTELS.

Herr **K. MÖBIUS** sprach über den Inhalt der „**Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres.** Erste Reihe. Denkschr. d. Ak. d. Wiss. in Wien, Bd. 59, 1893“, insbesondere über die Tiefen, die Temperatur und den Salzgehalt verschiedener Theile des östlichen Mittelmeeres nach den von J. LUKSCH und J. WOLF ausgeführten Arbeiten und Uebersichtskarten.

Herr **MATSCHIE** sprach **über anscheinend neue afrikanische Säugethiere** (*Leimacomys* n. g.).

Leimacomys MTSCH. gen. nov. *Dendromyinarum* (λεῖμαξ-μῦς, Wiesenmaus). Dentes incisivi superiores subcanaliculati, molares vix convergentes; cauda brevis, anellata, brevi-pilosa; ungues antici posticis breviores.

Incisiven vorn convex, obere mit einer flachen, breiten Längsfurche versehen, welche die vordere Zahnoberfläche in einen schmaleren, inneren und einen breiteren, äusseren Abschnitt theilt. Molaren mit Höckern; Foramen infraorbitale nach unten nicht verschmälert; Unterkiefer schlank und niedrig, Processus coronoideus desselben dünn und schmal; Orbitalleisten nicht vorhanden; Zahnreihen wenig nach hinten convergirend; Foramen incisivum

wenig ausgebuchtet, die Seitenränder desselben fast parallel, an der breitesten Stelle kaum um $^1/_3$ der Länge des Foramen von einander entfernt. welche die Entfernung der Zahnreihen von einander an der Vorderkante des grössten Molars bedeutend übertrifft; Ohren aussen ziemlich stark behaart. klein; Krallen der Vorderzehen ziemlich lang doch kürzer als diejenigen der Hinterzehen; Schwanz nicht den vierten Theil der Gesammtlänge erreichend; Körperhaare ziemlich kurz, schwach längsgefurcht und etwas borstenartig.

Im allgemeinen *Lophuromys* Ptrs. ähnlich. aber mit kürzerem Schwanz, (seicht) gefurchten oberen Schneidezähnen. kürzeren Klauen an den Vorderfussen, welche denen von *Steatomys* mehr gleichen und etwas kürzer sind als die der Hinterfüsse, mit schwächer gefurchten Borstenhaaren, schmalerem Foramen incisivum und mit anders gestaltetem drittem oberem Molar. welcher dem gleichen Zahn bei *Steatomys* ähnlich sieht.

Von *Steatomys* ist *Leimacomys* leicht zu unterscheiden durch den kürzeren Schwanz, mehr borstenförmiges Haarkleid. nur schwach gefurchte Incisiven, welche nicht in einen schmaleren äusseren und breiteren inneren Abschnitt getheilt werden. durch längeres und weniger ausgebuchtetes Foramen incisivum und durch die Gestalt der Molaren im Unterkiefer, in welchem der erste einhöckerige Querwulst des ersten Molar höher als die beiden folgenden Querwülste ist und der letzte Molar mit einem zweihöckerigen und einem sehr kleinen einhöckerigen Querwulst versehen ist. Ausserdem convergiren die Molaren sehr wenig nach hinten.

Der Schädel ist demjenigen von *Lophuromys* sehr ähnlich; die unteren Schneidezähne sind vorn convex und ungefurcht; die Zahnreihen verlaufen wie bei dieser Gattung; der Unterkiefer ist im Mentaltheil etwas länger und schlanker, der Processus coronoideus desselben schmaler und spitzer; der Jochbogen ist convexer, die Nasalia sind länger, das Foramen incisivum reicht bis über den zweiten Querwulst des ersten Molars hinaus. Schwanzwirbel 17 an der Zahl.

Krallen der Finger wie bei *Steatomys*, der Zehen wie bei *Lophuromys;* Schwanz spärlicher behaart als bei *Lophuromys*, die Ringe auf demselben breiter, 13 auf 1 cm.

Leimacomys büttneri Mtsch. spec. nov. L. supra fuscescente-brunneus, subtus brunneo-grisescens; cauda vix tertiam longitudinis totius partem aequante. — Hab. Bismarckburg, Togo. West-Afrika. Büttner coll. 2 Ex.

Oben bisterbraun, jedes Haar an der Wurzel grau, mit breitem, hellbraunem Ring und schwarzer Spitze, schwach gefurcht. Auf jedem Schwanzringe drei starre, borstige, schwarzbraune Haare. Schultern und Flanken etwas heller braun; Unterseite graubraun; Krallen hellbraun; auf den Zehen kurze, dunkelbraune Haare. Die Schwanzhaare erreichen die Länge von fast 2½ Schwanzringeln.

Maasse: Schnauzenspitze bis Schwanzbasis: 118 mm; Schwanz: 37; Kopf: 30; Augendurchmesser: 3; Augen bis Schnauzenspitze: 12,5; Auge bis Ohr: 9; Ohrlänge: 14; Ohrbreite: 11; Oberarm: 16; Unterarm: 20; Hand mit Kralle: 12; Oberschenkel: 21; Unterschenkel: 21; Fuss mit Kralle: 23; Kralle des Mittelfingers: 2,1; Kralle der Mittelzehe: 2,5; Basallänge des Schädels: 27; grösste Totallänge: 31; Grösste Höhe über den Bullae: 11,5; Abstand der Incisiven von den Molaren: 9; Länge der Foramina incisiva: 8,5; Breite derselben: 2,25; Länge der Zahnreihe: 5; Gaumenrand vom Hinterrande der Foramina incisiva: 7; Hinterrand der Zahnreihe vom Vorderrand der Bullae osseae: 5,8; Schädelbreite über der Gehöröffnung: 12; äusserer Jochbogen-Abstand: 16; Breite des Infraorbital-Raumes an der schmalsten Stelle: 6 mm.

Felis (Serval) togoensis Mtsch. spec. nov. *F. serval* maculis nigris trans corpus 20—24-seriatis, dorsi maculis per series 7 longitudinales taeniatim dispositis, angustis; humeri maculis parvis numerosis, crura magnis notata. — Hab. Bismarckburg, Togo, West-Afrika. Büttner coll. 2 Ex. et 3 crania.

Die Togo-Exemplare unterscheiden sich sowohl von

den aus dem Cap-Lande, Deutsch-Ost-Afrika und Sennar stammenden Stücken als von den in Senegambien, nördlich vom Gambia erlegten durch die satt röthlichgelbe Grundfarbe, die in 7 Reihen auf dem Rücken stehenden, kleinen, schwarzen, länglichen Flecke, die schwarzen, in 8 Längsreihen auf den Körperseiten befindlichen Flecke, welche kleiner als bei der östlichen, aber grösser als bei der nordwestlichen Form sind, so dass man 20 — 24 Reihen vom Bauch zum Bauch über den Rücken zählt, durch die sparsam vertheilten grossen Flecke auf den Hinterschenkeln, die zahlreichen kleinen Flecke auf den Vorderschenkeln.

Mit *F. (Serval) galeopardus* Desm. (F. Cuvier, Mammifères „Le serval") = *F. senegalensis* Less. (Mag. Zool. 1839, Mamm., tab. 10) hat die Togoform die in zahlreichen Längsreihen stehenden Rückenflecken und die kleinen Flecken auf den Vorderschenkeln gemeinsam, mit *F. (Serval) capensis* Gm. die breiten Nackenstreifen und die grossen Flecken auf den Hinterschenkeln. *F. capensis* ist weissgelb bis schwach röthlichgelb, *F. senegalensis* gelbgrau, *F. togoensis* sattröthlichgelb, viel dunkler als die schwach röthlichgelben. ostafrikanischen Exemplare. *F. senegalensis* hat zahlreiche kleine, dunkle Flecken auf den Körperseiten, *F. capensis* wenige grosse Flecke in ca. 12—16 Reihen um den Körper. Die Togo-Exemplare sind sehr schlank, langbeinig und gross. während die mir von Ost-Afrika bekannten niedriger und kleiner erscheinen. Im Schädelbau dürfte die Gestalt der Nasenbeine ein wesentliches Merkmal abgeben. Alle drei Schädel von Togo zeigen den vorderen Rand der Nasalia geradlinig abgeschnitten bis zu dem fast rechtwinklig nach vorn vorspringenden äusseren Fortsatz, während bei den süd- und ostafrikanischen Exemplaren dieser Rand zwischen der Sutura nasalis und dem Fortsatz stark eingebuchtet ist. Den Schädel der kleinfleckigen, grauen Senegal-Form konnte ich nicht untersuchen, da mir nur ein sehr junges, defectes Exemplar zu Gebote stand. Ein Stück von Tschintschoscho stimmt in der Nasalen-Bildung mit den Togo-Exemplaren überein; ich möchte deshalb annehmen, dass die sattröthlichgelbe Form mit mehr als

20 Fleckenreihen um den Leib, zahlreichen kleinen Längsflecken auf dem Rücken und grossen Vollflecken auf den Hinterschenkeln von Angola an in der westafrikanischen Küstenwaldregion bis zum Gambia verbreitet ist.

Galago zanzibaricus Mtsch. spec. nov. *G.* aff. *G. mossambico* Ptrs., supra pallide cinnamomeus, plus minusve luteo imbutus, ad latera pallidior; subtus flavido albescens. — Hab. Zanzibar, Mojoni. O. Neumann, coll. 3 Ex. „Ndele“ auf Zanzibar.

Dieser kleine Halbaffe ist leicht von allen anderen bekannten Arten durch seine zimmtfarbene Oberseite mit braunem Anfluge zu unterscheiden. Von der Stirn zum Auge zieht eine schneeweisse Binde, welche auch bei *mossambicus* und *teng* angedeutet ist; das Auge wird von einem schwarzen Ring umgeben; die Haare der Oberseite sind zu zwei Dritteln der Länge grauschwärzlich, im oberen Drittel vor der schwarzen, kurzen Spitze mit einem zimmtgelblichen Ringe geziert. Bei dem ältesten Exemplar sind die schwarzen Haarspitzen fast gänzlich verschwunden; daher erscheint bei diesem Exemplar die Oberseite fast rein zimmtfarben bis gelbbraun mit einem Stich in's Goldgelbe, während das jüngste Stück mehr schmutzig zimmtfarben ist. Die Haare der Unterseite sind im Basaltheil schiefergrau, in der Spitzenhälfte weisslichgelb. Schwanz bei zwei Exemplaren von der Farbe des Körpers, fast lehmgelb, bei dem dritten ältesten Exemplar mit langen, schwarzen Haarspitzen, so dass er dunkler als der Rücken erscheint. Extremitäten von der Färbung des Rückens mit rötlichem Anflug; Oberseite der Zehen weisslich grau. *G. mossambicus* ist dunkelschiefergrau; *teng* hellgrau mit gelblichem Anfluge und gelben Beinen.

Maasse: Ganze Länge: 380 mm; Schwanz: 210; Kopf: 45; Ohrlänge: 27; Ohrbreite: 22; Oberarm: 32; Unterarm: 35; Hand bis zur Spitze des Mittelfingers: 27; Daumen: 9; 2. Finger: 13; 3. Finger: 18; 4. Finger: 19; 5. Finger: 13; Oberschenkel: 52; Unterschenkel: 50; Fuss bis zur Spitze der Mittelzehe: 50; Grosse Zehe: 12; 2. Zehe: 14; 3. Zehe:

17; 4. Zehe: 22; 5. Zehe: 16; Basallänge des Schädels: 32; Totallänge desselben: 43; Nasenbeinnaht: 10,5 — 11,5; Stirnbeinnaht: 17,4; Scheitelbeinnaht: 17; grösste Breite des Schädels an der Pars mastoidea: 22,5; do. zwischen den Scheitelbeinen: 22; do. an der Sutura coronalis hinter dem Processus postorbitalis: 16,5 — 17; Durchmesser des Orbitalrandes: 14; Entfernung der Augenhöhlen: 5 mm.

Procavia neumanni spec. nov. *Pr.* macula dorsali lineari flavido-albida; supra grisescente-brunnea, ad latera fulvescens, ad cervicem grisescens, dorso imo rufescens; fronte brunnea; subtus alba. — Hab. Zanzibar, Pangani-Wald. O. NEUMANN coll. 4 Ex. „Perere", davon 1 juv. laut Etiquett 3 Tage alt.

Graubraun, auf der Rückenmitte mit einem Stich in's Röthliche, an den Seiten etwas gelblich, auf dem Nacken fahl verwaschen. Stirn und Beine hellbraun, dunkel melirt; Oberaugenrand weisslich; Gesichtsseiten hellbraun; Innenrand der Ohren weiss behaart; die Oberseite erscheint fein hellbraun gestrichelt; jedes Haar ist am Grunde hellgrau, es folgen ein dunkelgrauer, ein gelblich grauer, ein schwärzlich grauer, ein hellbrauner Ring und eine schwarze Spitze. Diese Anordnung in der Färbung der Haare findet sich bereits bei einem ganz jungen Exemplar. Je älter das Thier wird, desto länger und dunkler werden die beiden hellen Ringe im Basaltheile, desto hellbrauner und länger der helle Ring im Spitzentheile, welcher bei dem ganz alten Stück einen röthlichen Ton angenommen hat. Eine derartige Färbung der Rückenhaare mit 3 hellen und 3 dunklen Ringen findet sich anscheinend nur bei dieser Art. Unterseite weiss, scharf von der Färbung der Oberseite abgesetzt. Barthaare sehr lang, weiss, braun und schwarz. Rückenfleck lang und schmal, aus einfarbigen, weisslich-gelben, borstigen Haaren bestehend, ca. 6 cm lang. Mammae in der Zahl 0 — 1 = 2; zwischen den dicht stehenden, ziemlich langen, etwas borstigen Rückenhaaren zahlreiche, bis 13 cm lange, bald weisse, bald braune, bald schwarze Borsten. Das junge Thier ist fast einfarbig dunkelgraubraun, da die hell-

braunen Flecke vor der Spitze der Haare sehr schmal sind und wenig hervortreten; ein etwas älteres ist mehr hellbraun mit grauem Anfluge, das älteste Stück auf dem Rücken etwas röthlich verwaschen.

Maasse der Felle: Ganze Länge von der Schnauzenspitze bis zum After: 58, 56, 50, 23.5 cm; Höhe des Ohres: 3, 2, 7, 2,6 cm; Auge von der Schnauzenspitze: 45, 40, 36, 28 mm; Auge vom Ohr: 50, 45, 40, 32; Sohle des Vorderfusses: 50, 45, 42, 25; Sohle des Hinterfusses: 74, 70, 68, 40 mm.

Der Schädel ist von demjenigen aller übrigen Arten durch die in der hinteren Hälfte stark aufgetriebenen Frontalia leicht zu unterscheiden. Orbitalleisten wenig entwickelt, wie bei *Pr. dorsalis;* Parietalia und Interparietale schon bei dem Exemplar mit eben hervorbrechendem zweiten Molar vollständig verwachsen; Temporalleisten wie bei *Pr. arborea;* Orbitalbogen hinten geschlossen, sogar schon bei einem ganz jungen Thiere; Länge der Frontalia etwas kleiner als die Entfernung von den Frontalia bis zum Occipitalfortsatz, wie bei *Pr. arborea, stuhlmanni* und *dorsalis;* Thränenbeinstachel rechtwinklig mit ausgebuchtetem Oberrande; Foramen incisivum hinten viel breiter als vorn, nicht spitzwinklig nach hinten ausgezogen, wie bei *stuhlmanni,* oder oben und unten ziemlich gleich breit wie bei *arboreus,* aber ähnlich demjenigen von *dorsalis.* Die Gegend vor dem Foramen infraorbitale noch weniger eingebuchtet als bei *stuhlmanni,* ungefähr wie bei *dorsalis.* Die Nasalia vorn wie bei dieser letzteren Art, d. h. an der Sutur mit nach vorn gerichteter Spitze zusammentreffend und seitlich davon ausgerandet. Diastema so lang wie bei *stuhlmanni.* Incisiven so gross wie bei *dorsalis.*

Maasse des Schädels: Von den vorliegenden Exemplaren hat (I) das Milchgebiss; pm^4 erscheint soeben, das Thier ist 3 Tage alt; das zweite (IV) m^2 eben hervortretend; das dritte (VI) m^3 mit der Spitze sichtbar; das vierte (VIII) pm^1 verschwunden, m^3 in Gebrauch. Breite von $\underline{m^1}$ 6.5—6,8 mm; Höhe der Krone von $\underline{m^3}$ 4 mm; $\overline{pm^1}$ mit zwei Höckern 4,5—4,6 mm lang; Zahnreihe 37 mm lang; Diastema oben 15 — 16,

unten 7—7,5 mm. Basallänge: VIII 93, VI 88, IV 82, I 46; Totallänge von der vorderen Spitze der Nasalia zum Supraoccipitalfortsatz mit dem Zirkel gemessen: resp. 102, 96, 90, 52; Nasalia: 31, 25,5, 23, 8; Frontalia: 35 ,35, 32, 20; Parietalia: 29, 29, 29, 14; Breite des Schädels an der breitesten Stelle: 58, 54, 47, 27; Breite der Nasalia am Thränenbeinstachel: 29.5, 22, 21,75, 12; vom Hinterrande des dritten oberen Praemolars zum Basion: 60, 58, 49, 31; vom Hinterrande von $\underline{pm^3}$ zur Alveole der Incisiven: 30, 30, 30, 19 mm.

Pr. neumanni ist ein echter *Dendrohyrax*, welcher in den Kronen der Bäume lebt.

Herr KARL HEIDER sprach über *Gastrodes*, **eine parasitische Ctenophore.**

Im Jahre 1888 beschrieb KOROTNEFF[1]) einen von ihm an *Salpa fusiformis* aufgefundenen Parasiten unter dem Namen *Gastrodes parasiticum.* Im Jahre 1891 gab derselbe Autor[2]) auf Grund neuen, an *Salpa fusiformis* und *S. scutigera* aufgefundenen Materials eine ausführlichere Darstellung des Baues dieser merkwürdigen Form. Diese zweite Mittheilung KOROTNEFF's ist besonders durch die Erkenntniss der Septenstellung an den ausgebildeteren Zuständen von *Gastrodes* von Wichtigkeit für die Einreihung dieser Form in das zoologische System.

Bei der Durchsicht eines von Herrn Dr. O. SEELIGER in Nizza gesammelten Materials von *Salpa fusiformis*, welches derselbe mir in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte, fand ich drei mit *Gastrodes* behaftete Individuen. Die Salpen waren von mittlerer Grösse. Ihre Länge betrug ungefähr 2 cm. Während KOROTNEFF angiebt, dass *Gastrodes* stets in der Nähe des Nucleus angetroffen werde, fand sich bei meinen Exemplaren der Parasit an verschiedenen Stellen des Körpers, vom Nucleus entfernt, in zwei Fällen in der vorderen Körperhälfte. Der Parasit sitzt im

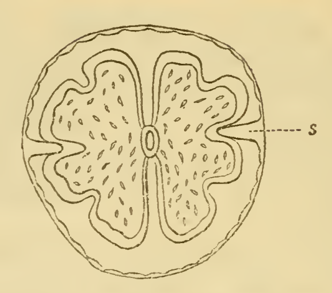
---

[1]) A. KOROTNEFF. *Cunoctantha* und *Gastrodes*. Zeitschr. f. wiss. Zool., 47. Band, 1888.

[2]) A. KOROTNEFF. Zoologische Paradoxen. Zeitschr. f. wiss. Zool., 51. Band, 1891.

Cellulosemantel der Salpe und wendet seine abgeflachte Oralseite, wie dieses bereits KOROTNEFF erkannte und abbildete, dem ectodermalen Epithel der Körperwand zu. Eine genauere Untersuchung der mir vorliegenden Exemplare ergab im Wesentlichen eine Bestätigung der von KOROTNEFF bezüglich des Baues und der Histologie von *Gastrodes* gemachten Angaben.

Gastrodes hat im Allgemeinen eine kuchen- oder mützenförmige Gestalt mit einer abgeflachten oder etwas concaven oralen und einer gewölbten aboralen Fläche. An dem jüngeren der von mir beobachteten Exemplare zeigte sich der Körper von einer flacheren Kuchenform, während die älteren Exemplare höhere Mützengestalt aufweisen. Der Durchmesser des grössten Exemplars betrug etwas mehr als $^1/_3$ mm (0,35 mm). Die Einziehung, welche die Mitte der Oralfläche kennzeichnet, führt ganz allmählich in ein in das Innere des Körpers ragendes, ectodermales Schlundrohr, dessen innere Oeffnung (Schlundpforte) den Uebergang in den eigentlichen entodermalen Gastralsack vermittelt. Letzterer zeigt sich an den jüngeren Exemplaren als ein dem Umriss des Körpers entsprechender, rundlicher, unregelmässig begrenzter Sack, während er an den älteren Individuen durch eine ganz charakteristische Septenbildung eine complicirtere Gestalt gewinnt. Der Körper besteht nur aus zwei Schichten: Ectoderm und Entoderm, welche durch eine mässig entwickelte Stützlamelle von einander getrennt sind. Mesodermales Gewebe ist zwischen beiden Körperschichten nicht zu erkennen. Dagegen rücken die grösseren Eizellen in den Raum zwischen beide Schichten. *Gastrodes* ist — wie KOROTNEFF nachgewiesen hat — hermaphroditisch. Schon ganz junge Exemplare von *Gastrodes*, deren Entodermsack noch nichts von der unten zu beschreibenden Septenbildung aufweist, lassen wohlentwickelte Eizellen erkennen. Die Keimstätte für dieselben scheint im Ectoderm der Mundscheibe und wohl auch des Schlundrohres gelegen zu sein. Die grösseren Eizellen finden sich am Rande der Mundscheibe zwischen Ectoderm und Entoderm gelagert. KOROTNEFF hat auch Spermatozoen beobachtet, deren Keimstätte er in das Entoderm verlegen zu können glaubt.



Figur 1. *Gastrodes,* von oben gesehen (nach KOROTNEFF). s wahre Septen.

Bei einer Betrachtung älterer ausgebildeterer Exemplare von *Gastrodes* von der Aboralseite (Fig. 1) kann man den typischen, zweistrahlig radiären Bau des Thieres erkennen. Der Gastralsack wird durch zwei tiefe Einfaltungen in zwei Hälften zerlegt, von denen jede wieder durch secundäre Einfaltungen in weitere Taschenräume zertheilt wird. Wir können an den Abbildungen von KOROTNEFF an jeder Hälfte des Gastralraums vier secundäre Taschenräume erkennen. Wenn wir die Terminologie der Ctenophoren auf *Gastrodes* anwenden, so würden jene tiefen Einfaltungen, welche den Magenraum in zwei Hälften trennen, der sog. Sagittalebene oder nach der CHUN'schen Bezeichnungsweise der Magenebene entsprechen. Die hierauf senkrecht stehende Nebenaxe (entsprechend der Transversalebene oder Trichterebene der Ctenophoren) ist durch zwei Septen (Fig. 1, s) gekennzeichnet, die sich vor den übrigen Septen dadurch auszeichnen, dass ihnen von der Aboralseite ausgehende, ectodermale Einstülpungen entsprechen, welche im Innern des Körpers mit einem soliden Ectodermzapfen endigen. Diese zwei Septen hat KOROTNEFF als wahre Septen den übrigen, die er als falsche Septen bezeichnet, gegenübergestellt. Ihnen legt KOROTNEFF mit Recht besonderen Werth bei, während die falschen Septen von geringerer morphologischer Bedeutung seien.

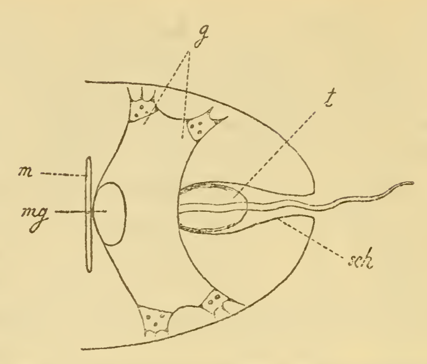
Ueber die systematische Stellung von *Gastrodes* hat sich KOROTNEFF nur unbestimmt geäussert. Anfangs, als ihm nur jüngere Exemplare mit ungefalteter Gastralwand

bekannt waren, glaubte er es mit einer parasitischen Cuninenlarve zu thun zu haben. Später, als ihm die Septenbildung der älteren Individuen bekannt wurde, war er geneigt, *Gastrodes* den Anthozoen zuzurechnen, wofür ja auch das Vorhandensein eines ectodermalen Schlundrohres zu sprechen schien. Dagegen bot die Existenz der beiden wahren Septen mit ihren Ectodermeinsenkungen eine nicht unerhebliche Schwierigkeit für die Auffassung von *Gastrodes* als parasitäre Actinie dar. KOROTNEFF glaubte die ectodermalen Septaltrichter der Scyphistomen zum Vergleiche heranziehen zu sollen. Aber auch hier bot der Umstand, dass die fraglichen Ectodermeinstülpungen sich von der Aboralseite und nicht von der Mundscheibe aus einsenken, ein Moment dar, welches sich dem in Rede stehenden Vergleich ungünstig gegenüberstellte. Mit Recht hat deshalb EHLERS die Vermuthung ausgesprochen, dass es sich vielleicht hier um kalklose Sclerosepten handeln könnte. Dies würden in der That die einzigen Bildungen sein, welche sich unter der Annahme, dass *Gastrodes* den Anthozoen zuzurechnen sei, morphologisch mit den wahren Septen dieser Form vergleichen liessen.

Der zweistrahlig radiäre Typus, welcher dem Baue von *Gastrodes* zu Grunde liegt, legt die Vermuthung nahe, dass es sich hier um eine parasitäre Ctenophore oder um den parasitären Jugendzustand einer Ctenophore handelt. Da die Ctenophoren, wie wir durch CHUN[1]) wissen, bereits in frühen Entwicklungsstadien geschlechtsreif werden, so liegt die Möglichkeit vor, dass *Gastrodes* die parasitäre Larvenform einer Ctenophore darstellt. In der That weisen die Ctenophoren-Embryonen zur Zeit, wenn die Ausbildung der Gallerte noch keine allzu mächtige ist, wie solche durch KOWALEVSKY und CHUN bekannt geworden sind (Fig. 2 auf pag. 118) eine auffallende Uebereinstimmung des Bauplanes mit *Gastrodes* auf. Die beiden wahren Septen würden dann als Tentakelscheiden zu betrachten sein, in deren

---

[1]) C. CHUN. Die Ctenophoren des Golfes von Neapel. In: Fauna und Flora des Golfes von Neapel, I, Leipzig 1880.



Figur 2. Junge Larve von *Hormiphora*, vom Sinnespol aus gesehen (nach CHUN; nur eine Körperhälfte ist abgebildet).
g Anlage der 8 Meridionalgefässe, m Magen, mg Magengefässe, sch Tentakelscheide, t Tentakelapparat.

Grunde der solide Ectodermzapfen ein Tentakelrudiment darstellen würde. Die acht von KOROTNEFF abgebildeten Magentaschen — welche allerdings an den von mir untersuchten Exemplaren nicht deutlich zu erkennen waren — würden den Anlagen der acht Rippengefässe entsprechen, während unter der vorliegenden Annahme die Theilung des gesammten Gastralraumes in zwei Hälften durch die in der Sagittalebene eindringenden, tieferen, falschen Septen sich naturgemäss erklären würde. Nebenbei sei noch bemerkt, dass bei *Gastrodes* Nesselkapseln vollkommen fehlen.

Die Uebereinstimmung im Bauplan von *Gastrodes* mit den Jugendzuständen der Ctenophoren ist eine so sehr in die Augen springende, dass ich keinen Anstand nehme, *Gastrodes* als eine parasitische Ctenophore zu betrachten, an welcher die Ausbildung des apicalen Sinnesorganes und der Wimperplättchen in Folge der parasitären Lebensweise unterdrückt ist.

Es würde nahe liegen, die Lagerung und Entwicklung der Geschlechtsproducte für die Entscheidung der Frage, ob *Gastrodes* den Anthozoen oder den Ctenophoren beizurechnen sei, heranzuziehen. Aber einerseits ist die Art der Entstehung der Geschlechtsproducte für *Gastrodes* noch nicht genügend sichergestellt und andererseits ist die gleiche

Frage auch für die Ctenophoren — wie dies neuerdings noch SAMASSA[1]) hervorgehoben hat — noch in Schwebe.

Hinsichtlich der Frage, wie *Gastrodes* in den Gallertmantel der Salpen hineingelangt, wird man annehmen müssen, dass die Fixirung dieses Parasiten an ganz jungen Kettensalpen stattfindet, an denen die Cellulose-Substanz noch wenig entwickelt ist, und dass der Parasit bei der späteren Entwicklung der Gallerte von derselben überwachsen wird. Unter dieser Annahme erklärt sich vielleicht der merkwürdige Umstand, dass keines der drei Individuen von *Salpa fusiformis*, welche ich mit *Gastrodes* behaftet beobachtete, einen Embryo erkennen liess. Wenn wir annehmen, dass die Kettensalpen schon in ganz frühen Entwicklungszuständen von *Gastrodes* befallen werden, so dürfte vielleicht doch die Anwesenheit des Parasiten als Ursache für die Sterilität derselben betrachtet werden. Dagegen schien die Ausbildung der männlichen Geschlechtsorgane nicht unterdrückt zu sein.

Hinsichtlich der Ernährung von *Gastrodes* wird man annehmen dürfen, dass derselbe hauptsächlich aus dem Körper des Wirthes diffundirende Nahrungssäfte entnimmt. Immerhin liegt die Möglichkeit vor, dass die Anwesenheit des Parasiten zu einer Usur der Körperwand führt, welche dem letzteren directe Aufnahme von Blutflüssigkeit ermöglicht; unter dieser Annahme glaube ich, die von KOROTNEFF in Figur 9 auf Tafel XXX seiner zweiten Abhandlung abgebildeten und als Entodermkerne in einer gemeinsamen Plasmamasse gedeuteten Gebilde als Blutkörperchen der Salpe deuten zu dürfen.

Herr **K. MÖBIUS** sprach über **die zoologische Station des Berliner Aquariums zu Rovigno**, in der er mit Bewilligung des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal - Angelegenheiten einen Arbeitsplatz vom 21. März bis 3. April d. J. zum Studium der adriatischen

---

[1]) P. SAMASSA. Ueber die Entstehung der Genitalzellen bei den Ctenophoren. Verhandl. des naturh.-med. Vereins zu Heidelberg, N. F., 5. Bd., 1. Heft, 1892.

Meeresfauna benutzte. Das Stationsgebäude ist dicht am Meere nach dem Plane des Directors Dr. HERMES von einem Architekten in Rovigno aus behauenen Kalksteinen sehr zweckmässig ausgeführt. Im Erdgeschoss enthält es 12 aneinanderstossende vierseitige Cementbecken, 1,15 m tief, 1 m breit und 1,18 bis 1,90 m lang; 12 stufenförmig übereinanderstehende Becken, welche 0,50 m lang und breit und 0,20 m tief sind. Alle 24 erhalten aus einem Reservoir, welches täglich früh und Abends durch eine kleine Dampfmaschine mit reinem Seewasser gefüllt wird, fortwährend laufendes Wasser aus dem Meere. Sämmtliche Aquarien waren reichlich angefüllt mit gesund aussehenden Fischen, Cephalopoden, Schnecken, Muscheln, grösseren Krebsen, Tunicaten, Würmern, Echinodermen, Cölenteraten und Spongien. Zur Trennung und Beobachtung kleinerer Thiere stehen in dem Aquarienraume noch eine grosse Zahl viereckiger und runder Glasgefässe verschiedener Grössen auf Tischen. Einige Male gingen grössere Sendungen lebender Thiere nach Deutschland ab. Verschiedene Netze für das Befischen des Meeresgrundes und verschiedener Wasserschichten sind vorräthig. Im Erdgeschoss des Stationsgebäudes befindet sich ausser dem Aquarienraum noch ein Raum für Glasvorräthe und zum Conserviren von Seethieren; im ersten Stockwerk sind Arbeitszimmer für Zoologen mit 4 Arbeitsplätzen, zu denen bald noch 3 hinzukommen sollen. In einem grösseren Arbeitszimmer ist eine zoologische Bibliothek aufgestellt. Ein Segelboot stand zur Verfügung. Ein kleiner, 11 m langer Schraubendampfer mit Petroleum-Motor sollte Mitte April eintreffen. Der Custos der Station, Herr KOSSEL, der die Meeresfauna gut kennt, machte mit dem Vortragenden Ausfahrten in der Nähe der Stadt Rovigno und in den Canal di Leme, nördlich von Rovigno, an denen vom 25. März an auch der Director des Aquariums, Dr. HERMES, Theil nahm. Bei windstillem Wetter wurden Mollusken, Würmer, Spongien und andere Thiere, welche durch das wundervoll klare Wasser am Meeresgrunde deutlich zu sehen waren, mit Zangen heraufgeholt; an der Oberfläche wurde Plankton gefangen, und

in der Nähe der Inseln vor Rovigno auf 10—32 m Tiefe mit Schleppnetzen gedredscht. Im Canal di Leme wurden Austern von versenkten Bäumen und viele andere Thiere gesammelt, so dass der Vortragende eine reichhaltige Sammlung, von Herrn KOSSEL gut conservirter Thiere nach Berlin absenden konnte.

Schliesslich beschrieb derselbe noch die Zucht von Austern an Bäumen und Zweigen bei Fasana nördlich von Pola, bei Zaule in der Nähe von Triest und auf Ziegeln bei Grado in den Lagunen vor der Mündung des Isonzo und legte Austern von mehreren dieser von ihm besuchten Zuchtstellen vor.

Herr BARTELS sprach **über luftgeschorene und über wieder erstehende Wälder.**

Das Gebiet zwischen den Mündungen der Elbe und Weser, theils zur Provinz Hannover, theils zu dem Hamburgischen Amte Ritzebüttel gehörig, besitzt in seinen nördlichsten Theilen keine Waldungen; nur ein paar Miniatur-Wälder existiren dort, welche ein ganz kleines Areal bedecken. Sie bestehen zum grössten Theile aus Eichen und zeigen in charakteristischer Weise das in der Nähe des Nordseestrandes bekannte Phänomen des Geschorenseins durch die Luft. Die scharfe Luft der Nordsee gestattet den Bäumen nicht, über eine ganz bestimmte Höhe hinauszuwachsen. Wenn ein junger Trieb sich über diese Höhengrenze hinauswagt, verfällt er sofort der verdorrenden Einwirkung des salzgeschwängerten, rauhen Windes. Diese Höhengrenze des Wachsthums ist nicht bei allen Bäumen des Waldes die gleiche, sondern sie vergrössert sich, je weiter entfernt von dem Meere der Baum seinen Standort hat. Aber auch bei demselben Baume werden diejenigen Aeste am höchsten, welche von dem Meere am meisten abgekehrt sind, während die der See zugekehrten Aeste um so niedriger bleiben, je weiter seewärts sie sich befinden. Auf diese Weise zeigen an dem Walde die Aeste und Bäume von der Seeseite her, landeinwärts zu, eine ganz allmählige, aber stetige Höhenzunahme. Und so erscheint

die Kuppe des Waldes regelmässig abgerundet, wie ein halbes Tonnengewölbe, welches quer dem Strande zugekehrt ist. Es macht den Eindruck, als wäre der Wald absichtlich mit der Scheere so rund beschnitten. (Eine photographische Aufnahme des Redners vom Eichenwäldchen bei Spangen erläuterte diese Angaben.) Etwas ganz Aehnliches kann man sehr schön an den dichten Strauchhecken bemerken, welche in Westerland auf der Insel Sylt die Gehöfte umfriedigen.

Wenn nun auch jetzt dort keine nennenswerthen Wälder mehr existiren, so ist das früher doch wahrscheinlich anders gewesen. Dass hier im Laufe der Jahrhunderte recht erhebliche Veränderungen in der Gestaltung der Bodenoberfläche vorgekommen sein müssen, das lässt sich mit grosser Deutlichkeit bisweilen an zufällig angeschnittenen Geesthöhen erkennen. Man sieht da manchmal mehrere Humusschichten über einander, getrennt, beziehungsweise überdeckt, durch mehr oder weniger mächtige Lagen von Seesand, für das einstige Vorkommen von Wäldern spricht auch der Name der in diesem Gebiete gelegenen Ortschaft Altenwalde, woselbst sich ein bis auf die Grundmauern zerstörtes angesehenes Kloster befand, welches bereits im Mittelalter mehrere Kilometer weiter südlich verlegt wurde und an seiner neuen Stelle den Namen Neuenwalde erhielt. Die jetzige Waldlosigkeit dieses Gebietes hat ganz kürzlich Herrn Dr. WEIGEL veranlasst, der Vermuthung Ausdruck zu geben, dass der Name Altenwalde nicht von Wald, sondern von Wall herzuleiten sei. Eine bei Altenwalde gelegene und für jene Gegend recht beträchtliche Höhe, eine berühmte Fundstelle prähistorischer Urnengräber, trägt auf ihrer Kuppe einen rechteckigen Wall, der sicherlich einst eine grosse strategische Bedeutung besass, da man von dort aus die Einmündung der Elbe und der Weser in das Meer, sowie die Insel Neuwerk gleichzeitig übersehen kann.

Wenn nun schon ein solcher Irrthum in der Namengebung in alten Urkunden etwas Unwahrscheinliches ist, so liegen doch auch ganz unzweifelhafte Beweise von der

einstigen Existenz von Wäldern vor. Das betreffende Gebiet ist, abgesehen von Aeckern und nassen Wiesen, auf weite Strecken hin von Haidekraut bedeckt. *Erica tetralix* bildet grosse Nester zwischen den oft gesträuchähnlichen Büschen der *Calluna vulgaris.* Unter dem Haideboden finden sich nicht selten erratische Blöcke, nach denen emsig gegraben wird, um sie für die Strand- und Hafenbauten zu verwerthen. Bei solchen Grabungen stösst man nun ab und zu auf grosse, alte Eichenstubben, welche unter dem Haideboden lagern.

Aber es giebt auch einzelne Stellen, wo diese untergegangenen Wälder den Versuch machen, von Neuem wieder zu erstehen. Mich hat diese Erscheinung um so mehr interessirt, als ich gerade ein Jahr zuvor bei Schwarzort auf der Kurischen Nehrung Gelegenheit hatte, das Umgekehrte zu beobachten, nämlich das Begrabenwerden des Waldes durch eine von der Ostsee her zu dem Kurischen Haff über die Nehrung hinwandernde Düne. Mächtige Bäume sind bis in die Krone hinein verschüttet, so dass ihre starken Aeste unmittelbar aus dem Boden zu entspringen scheinen, der sich mit einer Grasnarbe bedeckt hat. Einzelne dieser begrabenen Bäume bieten bisweilen dem Wanderer ernste Gefahren. Mehrfach soll es sich ereignet haben, dass Jemand ahnungslos über solchen verschütteten und durch das Alter hohl gewordenen Stamm hinweggehend, die dünne Grasnarbe durchtreten hat und in den hohlen Baum wie in einen Schlot hinabglitt.. In dieser menschenarmen Gegend hat es dann lange Zeit gewährt, bis der Verunglückte aus seiner peinlichen Lage befreit werden konnte.

In dem Elb - Weser - Gebiete nun finden sich in den Haidekraut-Districten Stellen, die sich von Weitem schon durch ihr saftiges Grün in merklicher Weise von dem Gründgrau des Haidekrautes abheben. Dieses sind vereinzelte Eichenbüsche, welche ein kreisrundes Areal bedecken, das ungefähr ein bis drei Meter im Durchmesser hat. Dicht gedrängt kommen die Zweige aus der Erde und sie bilden einen niedrigen, flachen, glockenförmigen Busch, der mei-

stens weit unter Mannshöhe bleibt. Dieses sind die frischen Triebe der unter dem Haideboden begrabenen Stubben. Solche Stellen konnte ich bei dem Dorfe Berensch photographisch aufnehmen. Mehr vereinzelt sind sie im Osten des Dorfes; dichter stehend im Westen desselben. Hier haben wir im wahren Sinne des Wortes einen wiederauferstehenden Wald, der den Erdboden allerdings bis jetzt nur wenig überragt. Aber dicht und kräftig sind die Zweige und gross und gut entwickelt die Blätter.

Was für eine Zeit vergangen ist, seitdem diese Eichen gefällt worden sind, das wird wohl kaum je zu entscheiden sein. Niedrig werden wir diesen Zeitraum nicht schätzen können, wenn wir bedenken, dass über den Stubben, nachdem sie vom Sande überdeckt waren, der Haideboden sich bilden musste, den ihre frisch erwachenden Triebe jetzt siegreich durchbrechen und wiedererobern.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenbl., 1893, No. 13—16.

Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Potonié), VIII, No. 13 bis 16.

Leopoldina, Heft XXIX, No. 1—4.

Verhandlungen des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Ber. Osnabrück, 49. Jahrg. (5. Folge, 9. Jahrg.), II. Hälfte, Bonn 1892.

Mittheilungen aus der zoolog. Station zu Neapel, X. Bd., 4. Heft. Berlin 1893.

Berichte des naturwissensch.-medicin. Vereins in Innsbruck, XX. Jahrg., 1891—92. Innsbruck 1893.

Annalen des k. k. Naturhist. Hofmuseums Wien, Bd. VIII, No. 1.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1893, Februar.

Földtani Közlöny, XXII. Kötet, 11.—12. Füzet (November-December 1892); XXIII. Kötet, 1.—3. Füzet (Januar-März 1893).

Jahresbericht der Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften für das Jahr 1892. Prag 1893.

Sitzungsberichte der Königl. Böhm. Gesellsch. d. Wissenschaften, Jahrg. 1892. Prag 1893.

Rendiconto dell' Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. Ser. 2, Vol. VI, Anno XXXI, Fasc. 7—12; Vol. VII. Anno XXXII. Fasc. 3. Napoli 1892—93.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1893, No. 172—175.

Christiania Videnskabs - Selskabs Forhandlinger for 1891, No. 1—12. Christiania 1891.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1892, No. 4.

Berichte der naturf. Gesellschaft in Kiew, Tom. XII, 1—2.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XVI, No. 11.

Psyche. Journal of Entomology. Vol. VI, No. 204.

El Instructor. Jahrg. IX, No. 8—9 (Mexico).

Boletin de la Riqueza Publica de Estados Unidos de Venezuela, Año III, Tomo III, No. 46. Caracas 1893.

J. F. Starcke, Berlin W.



Nr. 5. **1893.**

Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 16. Mai 1893.

Director: Herr BEYRICH.

Herr **BEYRICH** widmete dem am 21. April verschiedenen ordentlichen Mitgliede, R. HARTMANN, einige Worte der Erinnerung.

Herr **R. HEYMONS** sprach **über die Entwickelung des Ohrwurms** (*Forficula auricularia* L.).

Einige Mittheilungen über die Entwickelungsgeschichte der *Forficula auricularia* dürften um deswillen nicht unwillkommen sein, weil über die Embryonalentwickelung der Ohrwürmer bisher noch keine Angaben vorliegen, und gerade die Forficuliden wegen ihrer eigenartigen Gestalt und ihrer in mancher Beziehung abweichenden Organisation unser Interesse beanspruchen können. Auch vollzieht sich bekanntlich die Embryonalentwickelung bei den Insekten, sogar innerhalb einer und derselben Gruppe z. B. bei den Orthopteren, nicht selten nach ganz verschiedenen Typen, so dass schon aus diesem Grunde die Kenntniss einer jeden neuen Form von einem gewissen Werth ist.

Die weissen oder gelblichen Eier des Ohrwurms sind rundlich eiförmig und mit einem glatten und festen Chorion versehen. Sie werden an gegen Trockenheit geschützten Orten oder in kleine von dem Weibchen in die Erde ge-

grabene Vertiefungen abgelegt und von dem letzteren während der Dauer ihrer Entwickelung bewacht und gegen etwaige Angriffe vertheidigt. Auch die aus den Eiern ausgekrochenen Larven bleiben noch längere Zeit hindurch bei der Mutter. Es können somit die schon im vorigen Jahrhundert von DEGEER[1]) über die Brutpflege der Ohrwürmer gemachten Angaben vollkommen bestätigt werden.

Der Keimstreifen von *Forficula* ist bereits von seinem ersten Auftreten an verhältnissmässig lang gestreckt. Seine Längsachse fällt mit der des Eies zusammen, so dass man einen vorderen und hinteren Eipol unterscheiden kann.

An dem letzteren macht sich schon sehr frühzeitig die erste Anlage der späteren Geschlechtsdrüsen bemerkbar. Es wandert hier eine grössere Anzahl von Zellen in den Dotter ein, welche durch ihre Grösse sowie durch ihre runden mit centralem Kernkörperchen und stark ausgeprägtem Chromatingerüst versehenen Kerne leicht erkennbar sind. Diese Zellen sind Genitalzellen, die dann auch während des ganzen weiteren Entwickelungsverlaufes in deutlichem Gegensatz zu den übrigen Körperzellen oder somatischen Zellen stehen. Es ist von Interesse, dass die erste Anlage der später paarigen Geschlechtsdrüsen ein unpaares Gebilde ist.

Gleichzeitig mit dem Auftreten der Geschlechtszellen findet vom Keimstreifen aus eine Einwanderung von Zellen in das Innere des Eies statt, aus welchen das „untere Blatt“ seinen Ursprung nimmt. Diese Einwanderung scheint hauptsächlich längs der Medianlinie vor sich zu gehen, doch ist dieselbe auch an anderen Punkten zu beobachten.

Der Embryo wird hierauf von den Embryonalhüllen überdeckt und beginnt stark in die Länge zu wachsen. Er ist hierbei gezwungen, in Anpassung an die rundliche Form des Eies, sich umzubiegen und geht bald in eine ausgesprochene dorsale Krümmung über. Der Kopf und

---

[1]) CH. DEGEER: Abhandlungen zur Geschichte der Insekten. Uebersetzt und herausgegeben von GÖTZE. Nürnberg, 1780.

das Hinterende erscheinen jetzt einander genähert und sind nur durch eine kurze, von der Serosa überdeckte Partie des Eies von einander getrennt.

In dieser dorsalwärts gekrümmten Lage wird die ganze Ventralfläche des Embryos ausgebildet. Es entstehen vom Ektoderm aus das Nervensystem sowie die Stigmen mit den Anlagen der Tracheen, und es werden ferner in der Reihenfolge von vorn nach hinten die einzelnen Extremitätenpaare angelegt. Die Abdominalextremitäten sind bei *Forficula* nur wenig entwickelt und stellen verhältnissmässig unbedeutende Höcker dar. Auch am ersten Abdominalsegment kommt es nicht zur Ausbildung jenes eigenthümlich metamorphosirten Extremitätenpaares wie bei vielen Orthopteren.

Frühzeitig entstehen die Zangen als zwei zapfenartige Vorsprünge am elften Abdominalsegment. Während des Embryonallebens sowie bei der jungen Larve sind sie allerdings noch nicht zangenartig gekrümmt, sondern haben die Gestalt von einfachen geraden Fortsätzen. Ihrer Anlage nach entsprechen die Zangen des Ohrwurms durchaus den als „cerci" bekannten Anhängen am Hinterleibe der Orthopteren.

Forficula zeigt ferner insofern eine Uebereinstimmung mit den Orthopteren und Myriopoden, als die Ursegmente sich in die Höhlungen der einzelnen Extremitäten hinein erstrecken.

Im Laufe der weiteren Entwickelung reissen die Embryonalhüllen ein, und der Embryo bekommt vorübergehend eine gerade und gestreckte Gestalt. Bald macht sich aber wieder eine Krümmung, dieses Mal jedoch in entgegengesetztem Sinne wie früher bemerkbar. Der Kopf und namentlich das Hinterende schlagen sich nach der Ventralseite um. Die cerci liegen jetzt zwischen den Antennen, der Rücken ist konvex, der Bauch konkav geworden.

Während der Embryo nunmehr auf diese Weise ventralwärts eingekrümmt erscheint, durchläuft er die letzten Stadien der Embryonalentwickelung. Kurz vor dem Ab-

schluss der letzteren entsteht noch an dem Scheiteltheil des Kopfes zwischen den Augen ein sog. Eizahn, ein Gebilde, welches zum Oeffnen der Eischale dient, das aber bisher bei den Embryonen der Insekten noch nicht beobachtet ist. Der Eizahn von *Forficula* ist unpaar und in der Medianlinie des Körpers befindlich; er hat die Gestalt eines kleinen nach vorn und unten gerichteten Stachels, welcher einer verdickten Chitinplatte aufsitzt.

Von Interesse erscheinen besonders die eigenartigen Krümmungen, welche der Embryo von *Forficula* im Laufe der embryonalen Entwickelung durchzumachen hat. Wenn es auch bei den Keimstreifen der Insekten öfters zu einer anfänglichen dorsalen Krümmung kommt, so ist doch, wenigstens bei den Orthopteren, eine ventrale Krümmung nur sehr selten und auch nie in so ausgesprochenem Maasse beobachtet worden, wie dies hier bei *Forficula* der Fall ist. Naheliegend kann dagegen ein Vergleich mit den Myriopoden und besonders den Chilopoden erscheinen. Auch bei den kugeligen Eiern der letzteren ist der Keimstreif anfänglich dorsalwärts gekrümmt und geht dann später ebenfalls in eine, hier dann freilich noch weit stärker ausgeprägte, ventrale Krümmung über.

Diese Aehnlichkeit in der Lage des Embryos im Ei zwischen vielen Myriopoden und *Forficula* braucht allerdings nicht nothwendig auf einen phylogenetischen Zusammenhang hinzudeuten, sondern es dürfte hier lediglich ein analoges Verhalten vorliegen, welches in beiden Fällen durch die kugelige Gestalt des Eies bedingt wurde. Es ist leicht verständlich, dass in Anpassung an die letztere der Keimstreif eine dorsalwärts gekrümmte Lage annehmen muss, weil er sich an einer Kugeloberfläche auszubreiten hat. Die später eintretende Bauchkrümmung hängt dagegen mit der Ausbildung der Rückenpartien zusammen. Beide Krümmungen ermöglichen es dem Embryo, bereits im Ei eine verhältnissmässig beträchtliche Länge anzunehmen.

Es ist zu erwähnen, dass auch bei anderen Arthropoden, z. B. bei Spinnen, welche kugelige Eier besitzen,

die Embryonen ganz dieselben Krümmungen aufzuweisen haben.

Insofern als die kugelige Form des Eies als die einfachste und ursprünglichste auch für die Insekten angesehen werden muss, werden wir die durch diese Form bedingten Krümmungsverhältnisse gleichfalls als ursprüngliche betrachten dürfen.

Dies steht dann jedoch in Widerspruch zu der jetzt allgemein üblichen Anschauung, nach welcher bei den Insekten der in den Dotter eingesenkte (invaginirte) Keimstreif das primitive Verhalten repräsentiren und den Uebergang zu den bei den Myriopoden gegebenen Verhältnissen vermitteln soll.

Der Vortragende vermag sich dieser Auffassung nicht anzuschliessen, sondern erblickt in dem oberflächlich liegenden (superficiellen) Keimstreif der Insekten den einfacheren Entwickelungstypus. Es sind für diese Ansicht allerdings nicht allein die Ergebnisse an *Forficula* maassgebend gewesen, sondern auch noch Beobachtungen an den Embryonen weiterer Insekten, welche an anderer Stelle mitgetheilt werden sollen.

Herr H. J. KOLBE sprach **über afrikanische Mistkäfer** *(Catharsius, Diastellopalpus).*

Heliocopris, Catharsius und *Copris* sind diejenigen Gattungen echter Coprinen, welche den Hauptbestandtheil dieser Gruppe mittelgrosser und grösserer Mistkäfer im tropischen Afrika ausmachen. Dieselben Gattungen kommen auch im indischen Gebiet vor, aber in geringerer Artenzahl; bis Europa und Nord- und Westasien ist von ihnen nur *Copris* in zwei (drei) Arten verbreitet, von denen nur *lunaris* bei uns lebt. In Turkestan heimathet noch eine Art der indischen Gattung *Synapsis* (verwandt mit *Heliocopris*).

Auf Neu-Guinea und in Australien ist bis jetzt keine Species der genannten Gattungen gefunden; aber es kommt dort die Gattung *Coptodactyla* mit einigen Arten vor, welche mit *Copris* nahe verwandt ist.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in Amerika; hier gehört die grosse Masse der echten Coprinen den Gattungen *Pinotus* und *Phanaeus* an. Von *Pinotus* sind gegen 60, von *Phanaeus* gegen 80 Species bekannt, die zum allergrössten Theile auf das tropische Gebiet beschränkt sind. Von *Pinotus* kommen noch 8 Species in Central-Amerika nebst Mexico, keine in Nord-Amerika, von *Phanaeus* noch 32 in Central- und 7 in Nord-Amerika vor.

Von den Gattungen der alten Welt greift nur *Copris* auf Amerika (Nord- und Central-A.) über. Die einzige südamerikanische Species dieser Gattung kommt auf den Cordilleren von Ecuador vor und ist identisch mit dem mexicanischen *incertus.* Der Unterschied in der Mistkäferfauna des tropischen Amerika und des tropischen Afrika geht aus Vorstehendem schon genügend hervor. Auf andere Mistkäfergruppen (*Ateuchinae, Onitinae, Onthophaginae, Geotrypinae, Aphodiinae* u. a.) soll hier nicht näher eingegangen werden.

Da von den oben genannten Gattungen namentlich *Heliocopris* und *Catharsius* im äthiopischen Gebiet viel artenreicher sind als im indischen, so mag Afrika südlich von der Sahara als die Wiege dieser Gattungen angesehen werden. In dieser Ansicht werden wir durch folgende Umstände bestärkt. *Catharsius* enthält kleine und grosse Formen, unter diesen solche, bei denen der Sexualdimorphismus ganz bedeutend entwickelt ist (Höcker und Hörner auf dem Kopfe und dem Vorderrücken des Männchens), unter jenen solche, deren Geschlechter sich äusserlich wenig oder gar nicht voneinander unterscheiden. Die kleinsten und sexuell am wenigsten differenzirten Arten von *Catharsius* sind nun auf Afrika beschränkt; die am meisten ausgebildeten Formen fallen in grosser Zahl auf Afrika, in geringerer Zahl auf das indische Gebiet. Dies gilt nicht für *Copris,* da von dieser Gattung ausser im äthiopischen auch im indischen Gebiet und sogar in Mexico derartige Vertreter einer einfachen Organisationsstufe vorkommen.

Von *Heliocopris* treten kleinere und etwas weniger entwickelte Arten gleichfalls nur in Afrika auf.

Was die Artenzahl anbetrifft, so sind

von *Heliocopris* etwa 25 Species aus Afrika, 5 aus Asien.
„ *Catharsius* „ 55 „ „ „ 12 oder 13 aus Asien,
„ *Copris* „ 50 „ „ „ 34 aus Asien
bekannt.

Ich bemerke noch, dass die Art *ochus* Motsch. (China, Korea, Japan) nicht zu *Catharsius* gehört, wie im Cataloge von Gemminger und Harold, in v. Schönfeld's Cataloge der japanischen Coleopteren und von Waterhouse in seiner Bearbeitung der Lamellicornier Japans (Transact. Ent. Soc. London, 1875, p. 73) unrichtig angegeben ist, sondern zu *Copris*.

Die nahe Verwandtschaft der indischen Fauna mit der äthiopischen, welche durch die Gattungen *Heliocopris* und *Catharsius* schon an und für sich veranschaulicht wird, erscheint noch deutlicher, wenn wir gewisse Arten dieser Gattungen ins Auge fassen. So ist der indische *Heliocopris midas* F. dem afrikanischen *gigas* L. (*isidis* Latr.), welcher über Ostafrika von Aegypten bis Natal verbreitet und auch aus Arabien bekannt geworden ist, so ausserordentlich ähnlich, dass beide Arten im Cataloge von Gemminger und v. Harold zusammengeworfen wurden. H. W. Bates macht jedoch darauf aufmerksam, dass ein constanter Unterschied in dem Verlaufe des jederseitigen Fortsatzes der Vorderecken des Prothorax bestehe; diese beiden Fortsätze sind bei *gigas* gerade vorgestreckt, bei *midas* etwas nach auswärts gerichtet (Coleopt. Hefte IV, pag. 87). Die beiden Formen mögen daher mit Recht unter besonderen Namen aufgeführt werden, obgleich die spezifische Unterscheidung keine tiefgreifende ist. Es können beide Formen mit Fug und Recht als Rassen derselben Species angesehen werden. — Bei den Catharsien ist die nahe Verwandtschaft der indischen Arten *molossus* und *sagax* mit *polynices*, *platycerus* u. a. hervorzuheben. Ferner steht *Catharsius philus* n. sp. aus Ostafrika dem indischen *sabaeus* F. ausserordentlich nahe. Und der zu derselben Verwandtschaft gehörige, über das ganze äthiopische Gebiet und bis Aegypten verbreitete *pithecius* F. scheint auch in Ostindien vorzukommen; denn in der hiesigen Königlichen Sammlung befindet sich ein aus älterer Zeit stam-

mendes männliches Exemplar dieser Art mit der Angabe „var. *nanus* F. India orientalis". Ob diese Form dieselbe ist, welche FABRICIUS unter demselben Namen in der Entomologia Systematica I, p. 42, aufführt, lässt sich aus der kurzen Diagnose nicht ersehen. Das Königliche Museum erhielt das erwähnte Exemplar vor langer Zeit von dem Grafen VON HAGEN, welcher nach Ausweis der Contribuentenliste seine Sammlung dem Museum geschenkt hat. Ob die Vaterlandsangabe dieses Museumsexemplars richtig ist, erscheint daher keineswegs verbürgt. Jedenfalls gehört dasselbe zu *pithecius* F.

Es mag schliesslich interessant sein, zu bemerken, dass zwei weit verbreitete tropisch-afrikanische Coprinen ziemlich weit nach Norden zu, auch in Aegypten, gefunden werden. Der schon oben erwähnte *Heliocopris gigas* L., der für Aegypten allerdings schon längst festgestellt ist, wurde auf der Expedition des Herrn Professor ASCHERSON in die Libysche Wüste am 9. December 1873 bei Beni Hassan, einem Dorfe der Provinz Minieh im südlichsten Theile von Mittelägypten (28° n. Br.) und bei El Homra unweit Sint, südwestlich von Minieh, gefunden. — Die zweite Art, *Catharsius pithecius* F., von welcher die Königliche Sammlung Stücke aus Senegambien, Guinea, Cap Palmas, Togo, Kamerun, vom Kongo und Quango, Stanley-Pool, aus Njam-Njam, vom Albert-Nyansa, Albert-Eduard-See, Victoria-See, Nyassa-See, aus Deutsch-Ostafrika, Mossambik, Natal und Aegypten enthält, wurde von Herrn Assessor BARTELS, welcher ein Exemplar der Königlichen Sammlung freundlichst überliess, bei Kairo in der Wüste gefunden. Andere Exemplare aus Aegypten rühren von EHRENBERG her.

Nordafrika, nördlich von der Sahara, nimmt nicht im geringsten an der Coprinenfauna des äthiopischen Gebietes Theil; es kommt dort weder ein *Catharsius* noch ein *Heliocopris*, und von der Gattung *Copris* nur *hispanus* L. von Marokko bis Tripolis vor; diese ist eine echt paläarktische Species, welche ausserdem über Südeuropa, Südwestasien und Turkestan verbreitet ist.

Auf den folgenden Seiten sind eine Anzahl neuer Arten

der Gattung *Catharsius* beschrieben, welche sich bei der Durchsicht der Bestände der Königlichen Sammlung vorfanden, grösstentheils aber neuerdings durch Dr. STUHLMANN, Dr. PREUSS, Hauptmann ZEUNER, Dr. POGGE, Hauptmann KLING u. A. in den Besitz des Museums gelangt sind.

Am Schlusse sind noch einige Arten von *Diastellopalpus* beschrieben. Mit diesen sind jetzt 13 Arten dieser tropisch-afrikanischen Gattung bekannt, von denen sich 12 in der Königlichen Sammlung befinden.

Catharsius polynices n. sp.

♂ Niger, nitidus, clypeo rotundato medio vix vel minime sinuato; cornu frontali margini antico approximato, subverticali aut prono, depresso, obtuse lanceolato, subacuminato vel conico; pronoto gibboso, antice retuso, hujus gibbere laevigato, antice vix conspicue granulato carinaque cincto, postice per totam latitudinem marginis postici granulato; carina gibberis antica breviter quadridentata, utrinque obliquata, ab angulis tamen pronoti posticis remota; pronoti dorso medio obsolete sulcato, sulco granulato, parte antica antedorsali retusa, subverticali, granulata, utrinque areola, ante foveolam lateralem posita, laevissima; elytris nitidis distincte striatis, interstitiis paulo convexiusculis, fere indistincte parce punctatis.

♀ Sat diversa, clypeo rotundato integro, carina frontali breviter tridentata, dente medio paulo erecto, majore; pronoto subopaco aequaliter confertim granulato, dorso utrinque vix laeviore, carina antemediana transversa flexuosa, medio ejus angulato, utrinque tuberculo minimo terminata; elytris nitidis.

Long. corp. ♂ 31—34, ♀ 33 mm.

Nyassa-See, vom Naturalienhändler HEYNE erworben.

Diese und die beiden folgenden neuen Arten gehören zu denjenigen Formen der Gattung *Catharsius*, deren Pronotum im männlichen Geschlecht vorn der ganzen Breite nach hoch ansteigt und von dem hinteren Theile des Rückens durch einen queren kielförmig erhabenen Rand getrennt ist. Dieser Rand theilt das Pronotum in einen vorderen und

einen hinteren Abschnitt, ist je nach der Species nach vorn vorgezogen, weicht an den Seiten mehr oder weniger gegen die Hinterecken des Prothorax zurück und ist entweder einfach oder gezähnelt. Von bekannten Arten gehören hierher die afrikanischen *dux* HAROLD, *rhinoceros* KL., *platycerus* KL., *achates* OL., *gorilla* THOMS., *gibbicollis* GERST., *heros* BOH. und von indischen Arten *molossus* L. und *sagax* QUENSEL.

C. gibbicollis GERST. scheint der neuen Art *polynices* recht ähnlich zu sein. Der Autor sagt jedoch vom Pronotum „confertim varioloso, carina arcuata et in medio producta cincto“. Das Pronotum der neuen Art ist jedoch glatt. gegen den Querkiel hin sehr schwach gerunzelt-punktirt und vor dem ganzen Hinterrande, sowie in der schwach angedeuteten mittleren Längsfurche granulirt. Ferner ist der quere Kiel des Pronotums nicht einfach gebogen, sondern beiderseits zwischen der Mitte und der Aussenecke mit einem vorspringenden Zahne versehen, sowie in der Mitte durch einen mit der schwachen Längsfurche des Rückens zusammenhängenden Eindruck getheilt. Von *platycerus* KL. ist die neue Art durch ein einfach zugespitztes Stirnhorn, den gezähnten Querkiel des Pronotums und den theilweise glatten Rücken des letzteren unterschieden. Das ♀ ist dem *dux* ♀ ähnlich, dessen Flügeldecken jedoch mattschwarz sind. Die neue Art ist auch dem *heros* BOH. vom Njami-See ähnlich, aber viel kleiner; auch bei dieser grossen Art ist der Querkiel des Pronotums gezähnt.

Catharsius princeps n. sp.

Nigro-piceus, nitidus, elytris obscure castaneis, nitidis, pectore antico pedibusque anterioribus castaneis, metasterno et femoribus posticis nigro-fuscis; — ♂ clypeo rotundato medio minime sinuato, cornu frontali prono, depresso, lanceolato, fere acuminato; pronoti parte antica retusa, subverticali, medio subtiliter granulato, area laterali, a foveola usque ad angulum anticum pertinente, glabra, laevigata, extus autem granulata; margine antico medio distincte lobato, lobo sinuato; gibbere transverso postico antice carina

cincto; hac arcuata, simplice, haud denticulata, lateraliter angulata, ab angulis pronoti posticis remota; dorso toto, antico subtilius, granulato; elytris striatis, striis punctulatis, interstitiis parce obsolete punctatis; — ♀ clypeo rotundato integro, carina frontali breviter quadridentata, dentibus duobus mediis paulo erectis, approximatis; pronoto toto subopaco aequaliter confertim subtiliter granuloso, medio antico haud carinato, sulco dorsali medio longitudinali tenui.

Long. corp. ♂ 40—41, ♀ 37—42 mm.

Stanley Pool (Teusz).

Diese Species steht der vorigen Art nahe, ist aber grösser; das flache Stirnhorn ist breiter, speerförmig zugespitzt und noch weiter nach vorn gerichtet. Ausserdem ist der Querkiel des Pronotums einfach, der Rücken desselben vorn weniger glänzend. Der Vorderrand des Pronotums ist in der Mitte deutlich lappenförmig vorgezogen, der Lappen in der Mitte ausgerandet.

Catharsius satyrus n. sp.

♂ Ater, fere opacus, subnitidus, clypeo late rotundato, medio antico vix sinuato; cornu margini antico ipsi valde approximato, postice carinato, carina cum fronte conjuncta, apice latiusculo et exciso; pronoto valde retuso, antice toto granulato, foveola laevigata; gibbere medio producto, lobiformi, carina antice angulata cincto; hac carina usque ad angulos posticos obliquato, interruptim reflexo, medio producto utrinque denticulato, angulis pronoti posticis valde approximata, cum carinula laterali, ad foveolam lateralem perducta, conjuncta; angulis anticis plus minusve rotundatis; dorso gibberis toto granulato; elytris subtiliter coriaceis, tenuiter laevigate striatis.

♀ Clypeo rotundato, carina frontali tridentato, pronoto toto granulato, carina dorsali transversa leviter flexuosa, fere recta.

Long. corp. ♂ 36—37, ♀ 33—34 mm.

Das Vaterland ist das Conde-Gebiet am Nordende des Nyassa-Sees.

Die Species ist zunächst mit *rhinoceros* Kl. und *dux* Harold verwandt.

Catharsius gorilla Thoms.

Unter dem zahlreich aus dem Hinterlande von Kamerun (Barombi-Station und Baliland) vorliegenden Material finden sich alle Uebergänge von kleinen bis zu ausgebildeten Männchen. Bei diesen ist das Stirnhorn nach vorn auf den Clypeus gerückt und etwas nach vorn geneigt, dabei bis fast zur Spitze breit und flach, der Spitzenantheil selbst dreiwinklig. Bei kleineren Männchen aber befindet sich das Stirnhorn auf der Stirn selbst, ist dabei dünn kegelförmig und zugespitzt und steht senkrecht zur Stirn. Weil bei Thomson davon nichts gesagt ist, so glaube ich es besonders hervorheben zu müssen, da die extremen Formen den Eindruck von zwei verschiedenen Arten machen.

Catharsius dux Harold.

Nach einer dem Käfer beigefügten Notiz des Herrn Dr. Max Buchner, welcher die Art bei Malange in Angola beobachtete, wird diese von den Eingeborenen „Kitutadushi“ genannt. Der Käfer gräbt in den Erdboden ein Loch von der Grösse einer Mark bis zu der eines Thalers, „bedeckt einen Kothhaufen mit Erde und zieht diesen in das gemachte Loch hinein.“ Buchner überraschte den Mistkäfer, „als der Haufen bereits überdeckt war und er eben einen Klumpen Koth zu sich hinabzog. Es war des Morgens um 7 Uhr nach einer regnerischen Nacht.“ Unter dem Kothhaufen kann nur der zur Eiablage dienende Ballen zu verstehen sein, der anscheinend unregelmässig und nicht kugelförmig ist, wie bei dem bei uns einheimischen *Copris lunaris.*

Catharsius cassius n. sp. ♂

Catharsio furcillato similis, niger, nitidus, capite granulato, rugato, clypeo medio minime sinuato; cornu frontali erecto, mediocri, obtuso, utrinque tuberculo basali parvo exstructo; pronoto circuito subnitido, granulato, disco effosso, laevigato, nitido, antice parce punctulato, utrinque dente lato singulo compresso vicinato; fovea singula utrique cornu anteposita, minus profunda; elytris striatis, striis subtiliter punctatis, interstitiis indistincte punctatis. — Long. corp. 24 mm.

Banana am Kongo (Dr. Wolf).

Diese westafrikanische Art steht dem *C. furcillatus* Guér. aus Abyssinien am nächsten. Dieselbe eigenthümliche Bildung des Pronotums zeichnet Beide aus: eine discoidale glänzende Grube wird von zwei grossen Zähnen flankirt; diese Zähne sind bei der neuen Art breiter und kürzer, auch etwas weiter voneinander entfernt und convergiren weniger. Ferner ist die Grube nicht völlig glatt, wie bei *furcillatus*, sondern schwach punktirt; auch ist sie nach dem Hinterrande des Pronotums zu mehr ausgedehnt. Vor jedem der beiden Discoidalzähne befindet sich eine kleinere Grube, welche bei der neuen Art weniger gross und tief ist, entsprechend der Verbreiterung des benachbarten Discoidalzahnes. Der hintere Theil des Pronotums ist weniger grob granulirt und deswegen glänzender. Das Stirnhorn ist mehr vertical und jederseits am Grunde mit einem kleinen Höcker versehen.

Catharsius bicornutus n. sp.

Catharsio tricornuto proximus, niger, nitidus, fronte transversim rugato-granuloso; cornu frontali erecto, fere styliformi, paulo prorsum curvato; pronoto bicornuto, cornubus erectis, haud prostratis, conicis, subacuminatis, brevibus, latius inter se distantibus, quam in *C. tricornuto*; parte tota pronoti antica, ante et inter cornua posita, his intus ipsis areisque pone cornua laevigatis, nitidis, impunctatis; elytris striatis, striis punctatis, interstitiis obsolete vel subtilissime parce punctulatis. — Long. corp. 23—25 mm.

Kongo, Teusz (2 Exemplare von Dr. Thieme erhalten).

Obgleich diese Species dem weitverbreiteten *tricornutus* sehr ähnlich ist, so lässt sie sich doch bald von diesem unterscheiden; denn die beiden Discoidalhöcker sind weiter voneinander entfernt und mehr aufgerichtet. Das Stirnhorn ist etwas nach vorn gebogen, und die Streifen der Flügeldecken sind tiefer eingedrückt und punktirt.

Catharsius tricornutus Geer.

Manche z. Th. kleinere Stücke zeigen eine Punktirung vor und zwischen den Hörnern des Pronotums, obgleich

dieser Theil sonst spiegelglatt und unpunktirt ist. Sie bilden keine Lokalform, denn aus einer und derselben Gegend liegen beide Formen vor. In der Königlichen Sammlung befinden sich Vertreter der Art aus dem Capland, Natal, Delagoabai, Mossambik, Sansibar und von Malange in Angola.

Catharsius neptunus n. sp.

♂ Niger, nitidus, pronoto lateraliter et postice subnitido, granulato, antice autem toto nitidissimo; cornu frontali prostrato, procumbente, apice angustato surrecto; pronoti disco bihastato, hastis ad basin conjunctis, divergentibus, porrectis, punctulatis; dorso prope hastas utrinque fere usque ad angulos anticos late et profunde effosso; area utraque, pone cornua posita, in speciminibus bene formatis ad magnam partem in fossam illam vicinatam recepta, in speciminibus autem minus evolutis, quarum cornua minora fossaeque breviores, ab hac fossa separata granulisque cincta; elytris tenuiter striatis, striis obsolete punctatis, interstitiis subconvexis subtilissime punctulatis.

♀ Sat diversa, cornu accumbente prostrato brevissimo, tuberculiformi; pronoto toto punctato, areis tantum duabus posterioribus tuberculisque anticis duobus approximatis, parum elevatis sulcoque, ad marginem posticum currente, separatis, laevibus.

Long. corp. ♂ 26—30, ♀ 23 mm.

Bei Kafuro in der Landschaft Karague zwischen dem Victoria-Nyansa und dem Albert-Eduard-See wurden einige männliche und ein weibliches Exemplar dieser eigenthümlichen Art Anfang März 1891 von Dr. Stuhlmann entdeckt.

Die Art gehört zur Verwandtschaft des *tricornutus* und unterscheidet sich von diesem wie folgt. Das Frontalhorn ist mehr nach vorn gerückt und vorgestreckt, ähnlich wie bei *platycerus* Kl. Die beiden Discoidalhörner des Pronotums stossen am Grunde zusammen und sind hier miteinander verbunden; im Verlaufe divergiren sie. Durch dieses Aneinanderrücken der beiden Hörner ist jederseits auf der Scheibe des Pronotums eine tiefe längliche Grube

entstanden. Während bei den meisten Stücken das Pronotum vorn ganz glatt ist, finden wir bei dem kleinsten unentwickelten Exemplar an dieser Stelle eine feine Punktirung.

Catharsius stuhlmanni n. sp.

♂ Niger, nitidus, capite et pronoto subnitidis; fronte tuberculis minutis tribus exstructa, per transversum arcuatim positis; prothoracis latitudine maxima antemediana; pronoto toto granulato, disco sat profunde exsculpto, foveam duplicatam, carina laevi, latiuscula, longitudinali dimidiatam praebente; cornubus duobus, foveam istam utrinque claudentibus, latis, brevibus, convergentibus; areis duabus foveae postice utrinque accumbentibus laevissimis; elytris nitidis striatis, striis obsolete punctatis, interstitiis minime convexis, obsolete vel subtilissime punctulatis. — Long. corp. 26—27 mm.

In speciminibus ♂ minoribus tubercula frontalia linea recta posita, pronoti disco exigue vel indistincte bituberculato, fovea inter tubercula discoidalia nulla, areis duabus posticis laevissimis sat magnis, bene circumscriptis. — Long. 22—24 mm.

♀ Mari formae minoris similis, tuberculis frontalibus transversis recta linea positis; pronoto granuloso, areis duabus posticis sat magnis, diffuse circumscriptis, sulco granulato haud profundo separatis, carina antica media transversa indistincta. — Long. corp. 23 mm.

Einige Exemplare bei Ipembe (südlich vom Albert-Nyansa) am linken Ufer des Issango im Walde an Büffelmist (höchstwahrscheinlich von *Bubalus centralis* Gray nach Matschie) am 20. December 1891 von Dr. Stuhlmann gefunden.

Diese ausgezeichnete neue Species, welche dem Entdecker zu Ehren benannt ist, steht dem *furcillatus* Guér. aus Abyssinien und dem *cassius* n. sp. vom Congo am nächsten, unterscheidet sich aber im männlichen Geschlecht folgendermassen: Die glänzende Grube auf der Scheibe des Pronotums besteht eigentlich aus zwei, der Quere nach nebeneinander stehenden und durch einen flachen Längskiel geschiedenen Gruben, welche jederseits aussen von einem

kurzen, breiten, zugespitzten Hörnchen flankirt werden. Diese beiden Discoidalhörnchen sind einwärts geneigt. Der Vordertheil des Pronotums ist nicht vertieft, sondern in der Mitte convex und an den Seiten kaum concav. Statt eines Stirnhornes trägt das Männchen auf der Stirn drei kleine Tuberkeln, welche auf einer schwach bogenförmigen Querleiste stehen. Hierdurch unterscheidet sich diese Art auffallend von allen näheren Verwandten.

Die unentwickelten kleinen Männchen besitzen nur zwei niedrige Tuberkeln auf der Scheibe des Pronotums und keine Grube.

Catharsius marcellus n. sp.

♂ Nitidus, lateribus pronoti subopacis; capite modice rugoso, medio tumido laeviore; clypeo subbilobo; cornu frontali retuso, pronoto accumbente, lamelliformi, parte basali lata, planata, laevissima, parte apicali subito attenuata, tenui, styliformi, reclinata, obtusa; pronoto antice subverticali, medio subquadrate impresso, laevissimo, dorso medio bigibboso, sulcato, utroque gibbere tuberculo antico laevi coronato; lateribus pronoti et dorso granulatis, gibbere utroque laeviore et subpunctato; elytris striatis, striis leviter punctatis, interstitiis minime convexis, punctulatis; metasterni sulco medio longitudinali profundo. — Long. corp. 27 bis 28 mm.

♀ A mare armatura capitis pronotique diversa, carina frontali media breviter bituberculata, tuberculis plus minusve conjunctis; pronoto toto granuloso, carina media antica nulla, sulco medio longitudinali tenui distincto. — Long. corp. 24—25 mm.

In Zoutpansberg bei Mphôme in Nord-Transvaal von Fräulein MAGDALENE KNOTHE gesammelt.

Sein nächster Verwandter ist *C. phidias* F. in Senegambien.

Catharsius calaharicus n. sp. ♀

Niger, nitidus, capite pronotoque subnitidis, vertice postico areisque pronoti duabus discoidalibus sat magnis laevibus, nitidis; capite lato, clypeo sat brevi, antice

rotundato, margine medio haud sinuato, transversim rugoso; carina frontali transversa parum elevata, recta tuberculoque medio exstructa; prothoracis latitudine maxima mediana, pronoto confertim subtiliter granuloso, areis duabus discoidalibus laevibus, impunctatis; dorso postico subsulcato, carina antemediana transversa nulla, vestigio tantum visibili; elytris subtiliter striatis, striis indistincte punctatis, interstitiis laevibus, parum convexiusculis, subtilissime parce punctatis. — Long. corp. 23 mm.

Im Habitus und in der Grösse gleicht die neue Art dem *C. phidias* ♀, ist von diesem aber namentlich durch die beiden glänzenden Felder auf dem Pronotum unterschieden. Auch dem ♀ von *capucinus* aus Ostindien ist sie recht ähnlich, aber der Stirnkiel ist gerade und die beiden glatten Felder des Pronotums sind grösser. Auch scheint die Art dem *areolatus* Boh., welche nur nach dem ♀ aufgestellt ist, nahe verwandt zu sein.

Kalahari-Wüste (Dr. Fleck).

Catharsius philus n. sp.

♂ *C. pithecio* similis, niger, capite et pronoto subopacis, hoc antice et postice nitido, elytris nitidis, ebeninis; clypeo medio antico minime bilobo; cornu frontali lato, planato, apicem versus subito attenuato, styliformi, angulis lateralibus rotundatis; pronoto subtiliter granuloso, medio antico areisque duabus discoidalibus posterioribus laevibus, fere impunctatis; tuberculis duobus pronoti discoidalibus antemedianis conicis, brevibus, laevibus, inter se approximatis, quarta fere parte latitudinis altero ab altero separato; elytris punctato-striatis, interstitiis subconvexis, punctulatis. — Long. corp. 19—20 mm.

♀ Simillima, clypeo autem integro, rotundato, carina frontali tenui tuberculisque duobus mediis, interdum conjunctis exstructo; pronoto absque carina media anteriore, toto granulato, postice utrinque sulci mediani laeviore. — Long. 18—19½ mm.

Senna in Mosambik (Peters), Sansibar (Hildebrandt).

Die vorliegenden Stücke dieser Art waren mit *pithecius* F. zusammengeworfen. Sie ist aber von diesem verschieden; denn beim ♂ stehen die beiden konischen Tuberkeln des Pronotums um das Doppelte näher beisammen, als bei jener Art, und zwar fast wie bei *phidias* F. Der Clypeus ist vorn sehr schwach lappenförmig vorgezogen. Der Basaltheil des Stirnhorns ist vorn nicht convex, wie bei *pithecius,* sondern flach; die Ecken des Basaltheils treten bei einem Exemplar als winkliger Vorsprung vor. Ferner sind die Streifen der Flügeldecken tiefer, die Zwischenräume schwach gewölbt und deutlich punktirt. Die Hinterschienen sind länger und am Ende schmäler, als bei *pithecius;* auch die Tarsen desselben Beinpaares sind schmäler.

Dem ♀ der neuen Art fehlt die mittlere Querleiste vorn auf dem Pronotum. Ferner unterscheidet es sich durch die mit zwei mittleren Tuberkeln versehene feine Stirnleiste von dem ♀ des *pithecius,* welches einen einfachen mittelständigen Höcker trägt; bei dem zweiten Weibchen (aus Senna) sind die beiden Tuberkeln verbunden.

Catharsius approximans n. sp. ♂

Niger, nitidus, oblongus, capite subgranulato, circa cornu frontale laeviore, parce et levissime rugato, vertice laevissimo, impunctato; cornu frontali conico, robustulo, subacuminato, antice et postice convexo, lateraliter carinato; pronoto sublaevi, latera versus et postice mediocriter rugato, dorso sat confertim punctato, disco utrinque sulci mediani parum profundi laevigato, parce et obsolete punctato; media pronoti parte antica subdeclivi, laevi, subtiliter punctulato tuberculisque duobus, multo minus inter se, quam in *C. pithecio,* remotis exstructa, interstitio inter haec tubercula minorem quam tertiam, fere quartam, latitudinis partem tenente; elytris haud profunde striatis, striis punctulatis, interstitiis leviter convexis, distincte et profunde sat confertim punctatis. — Long. corp. $12\frac{1}{2}$—$13\frac{1}{2}$ mm.

Diese gleichfalls mit *pithecius* nahe verwandte Art ist

kleiner und länger. Die beiden Höcker des Pronotums stehen viel näher beisammen, als bei *pithecius*, ungefähr so wie bei *philus*. Das Pronotum ist nicht granulirt, wie bei den genannten Arten, sondern nach den Seiten zu und vor dem Hinterrande runzlig, auf dem ganzen Rückentheile punktirt; die Scheibe ist glänzend, schwächer und zerstreuter punktirt. Das Stirnhorn ist einfach, kurz konisch, der Basaltheil vorn convex. Die Flügeldecken sind so gestreift wie bei *pithecius*, aber die Zwischenräume sind trotz der geringeren Grösse des Käfers kräftiger punktirt.

Das Vaterland dieser Art ist Balubaland im centralen Theile des Kongogebietes, wo sie bei Mukenge von Dr. P. Pogge im November 1881 in zwei männlichen Stücken gefangen wurde.

Catharsius lycaon n. sp.

♂ Niger, subnitidus, oblongus, capite modice rugoso, margine medio clypei modice subsinuato; cornu frontali erecto, conico, styliformi; pronoto circuito subtiliter granuloso, dorso laevi, disco utrinque impunctato, sulco medio longitudinali parum impresso; parte pronoti antica subdeclivi, medio superiore parum elevato, bipartito, fere bigibboso; fovea utrinque juxtadiscoidali mediocri laevissima corniculoque exteriore brevi, latiusculo, subacuminato vicinata; elytris tenuiter striatis, striis obsolete punctatis, interstitiis minime convexis, subtilissime punctatis; metasterni sulco medio fere obsoleto. — Long. corp. 16–18 mm.

In speciminibus paulo minoribus cornu frontale brevius, foveae illae juxtadiscoidales obsoletae vel nullae, corniculum utrique foveae adjacens exiguum. — Long. corp. 14—15 mm.

♀ A mare formae minoris paulo tantum diversa, fronte bituberculata, tuberculis minutis et conjunctis; pronoti carina transversa antica obsoleta, dorso crebrius punctato discoque utrinque laevi, vix vel obsoletissime punctato. In speciminibus minoribus frons corniculo singulo exstructa, carinae pronoti vestigio vix ullo. — Long. corp. 12½—13 mm.

Bei Buea auf dem Kamerun-Gebirge anscheinend häufig (Dr. P. Preuss).

Diese Art gehört ebenfalls zur Verwandtschaft von *pithecius*, erinnert aber im männlichen Geschlecht durch die Bildung des Pronotums an *Copris*. Der Vorderrücken tritt in der Mitte etwas vor, fällt vorn schräg ab und ist durch eine schwache Mittelfurche in zwei Hälften getheilt. Jederseits der Scheibe fällt eine eng umschriebene Grube auf, welche aussen von einem kurzen breiten Hörnchen begrenzt ist.

Catharsius balubanus n. sp. ♀

Catharsiis approximanti et *lycaoni* similis, ater, subopacus, capite brevi, clypei margine antico medio vix paulo sinuato, tuberculo frontali transverso, simplice; pronoto latera versus paulo inaequali, confertim subtiliter granuloso, disco subglabro, sulco postico medio vix ullo; elytris profunde punctato-striatis, interstitiis paulo convexis, subtilissime punctatis. — Long. corp. 15 mm.

Im Balubalande (Kongo) bei Mukenge 1 ♀ in der Zeit vom 16. Februar bis 23. März 1883 von Dr. P. Pogge erbeutet.

Obgleich diese Art dem gleichfalls von Mukenge stammenden und nur im männlichen Geschlecht bekannten *approximans* sehr ähnlich ist, so kann sie doch nicht als ♀ zu dieser Art gehören; denn die Zwischenräume der viel tieferen Flügeldeckenstreifen sind nur sehr fein, bei jener Art aber kräftig punktirt. Auch ist die ganze Oberseite mattschwarz und das Pronotum nur sehr schwach gefurcht. Das ♀ von *lycaon* aus Kamerun gleicht im allgemeinen dem *balubanus* ♀, unterscheidet sich jedoch durch die glänzende Färbung der Oberseite und die weniger tief gestreiften Flügeldecken.

Catharsius togoensis n. sp.

Rubido-castaneus, nitidissimus, capite sat lato mediocriter rugoso-granulato, clypeo antice rotundato ejusque margine medio minime emarginato; vertice tuberculis tribus transversis, minutis, evanescentibus, exstructo; prothorace

elytris paulo latiore, dorso toto laevi, nitido, vix conspicue parce punctato, margines versus distinctius punctato, sulco medio longitudinali vix conspicuo; elytris punctato-striatis, interstitiis paulo convexis, glabris, indistincte vel nullomodo punctatis; tibiis anticis extus valde tridentatis, margine extero pone dentes crenulato vel potius 6-denticulato. — Long. corp. 12 mm.

Togo, Bismarckburg, 4. Mai 1888 (Kling).

Die nächsten Verwandten dieser Art sind *inermis* Dej. und *ferrugineus* Ol.

Catharsius useramus n. sp.

Fusco-brunneus, nitidus, elytris, ventre, pedibus castaneis; capite sat lato, modice subrugoso-granulato, clypeo rotundato, medio margine paulo emarginato; tuberculis tribus frontalibus vix ullis, horum loco callis tribus subdepressis, laevibus; prothorace elytris vix latiore, punctulato, latera versus rugoso-punctato, dorso distincte punctato; elytris punctato-striatis, interstitiis subconvexis, distincte subtiliter punctatis; tibiis anticis extus valde tridentatis, margine extero pone dentes crenulate 6-denticulato. — Long. corp. 11 mm.

Bei Mwiansi in Useramo (Deutsch-Ostafrika) wurde ein Stück von Dr. Stuhlmann am 23. April 1890 erbeutet.

Diastellopalpus nigerrimus n. sp. ♂

Nigerrimus, nitidus, fere glaber, supra lateraliter nigro-setosus, subtus nigro-fusco pilosus, palpis antennisque castaneis, clava brunnea, maculis abdominalibus utrinque fulvis; clypeo breviter rotundato-triangulari, asperato; fronte nitida, subrugosa, obsolete punctata, carina frontali totam fere latitudinem capitis tenente, fere recta, leviter flexuosa, minime elevata, utrinque angulo leviter producto distincto; carina verticis arcuata, haud altiore nec dentata; pronoto antice verticali, punctulato, utrinque asperato, per transversum trituberculato, tubere medio majore, horizontali, producto, antice rotundate obtuso, medio apicis sinuato, supra excavato; tubere utroque laterali exiguo, breviter, sed distincte producto; lateribus pronoti antice

sinuatis, angulis anticis biangulatis, angulo exteriore acuto, interiore rotundato; dorso pronoti toto laevi, impunctato, margine postico medio angulariter producto, angulo antescutellari subrotundato haud carinato, vix tuberculato; metasterno distincte punctulato, punctis setiferis, carina media laevi, impunctata; elytris subtiliter striatis, interstitiis dorsalibus obsolete, exterioribus distincte punctatis, his et apicalibus setiferis. — Long. corp. 19 mm.

Kamerun, 1 ♂.

Durch die glänzende, glatte, schwarze Oberseite ist *D. nigerrimus* dem *johnstoni* vom Kilimandscharo ähnlich, aber kleiner und durch die Bildung des Pronotums von dieser Art sehr verschieden. Der mittlere Höcker des Pronotums ist stark vorgezogen, und jederseits tritt ein kleiner Seitenhöcker vor. Ferner ist die Stirnleiste länger und ihre Ecken jederseits weniger höckerartig gehoben. Die Seiten des Prothorax sind vor den Vorderecken ausgeschweift, bei *johnstoni* abgerundet. Die für alle Arten der Gattung gewöhnlich charakteristische Scheitelleiste ist bogenförmig, einfach und nicht gezähnelt, also ganz ähnlich gebildet wie bei *johnstoni.*

Diastellopalpus balubanus n. sp. ♂

Niger, subnitidus, punctatus, pronoto fere opaco, lateribus ejusdem, pygidio, pleuris prothoracalibus femoribusque omnibus interdum atro-viridibus; palpis antennisque castaneis, clava rufotestacea; corpore supra breviter setoso, infra passim fulvo-piloso; clypeo subtriangulariter rotundato, transversim rugoso; fronte laeviore, carina frontali brevi, arcuata, integra, haud dimidiam capitis latitudinem occupante; carina verticis tridentata, dente medio altiore; pronoto subconvexo, antice haud verticali, dense profunde punctato, punctis prope angulos anticos (obtuse rotundatos) et posticos subtilioribus, ante angulum antescutellarem glabrum subtilissimis; dorso antico modice transversim quadrinodoso, nodis duobus intermediis oblongis, laevibus, antice angustatis, nodo utroque laterali subrotundato, linea dorsali media discoidali, longi-

tudinali, indistincta, lobo medio marginis postici acuto; metasterno medio toto impunctato; elytris subtiliter striatis, interstitiis dense et fere profunde aciculato-punctatis, punctis basin versus laxioribus. — Long. corp. 13—16 mm.

Drei Exemplare (♂) aus Mukenge im Balubalande (Central-Kongo), im April 1883 und November 1881 von Dr. P. Pogge gesammelt, liegen vor.

Diastellopalpus bidentulus n. sp. ♂

Nigerrimus, nitidus, subpolitus, capite subopaco, corpore supra lateraliter parce setoso, subtus atrofusco piloso; capite asperato, carina frontali recta, longa, utrinque angulo terminata; carina verticis parum elevata, bidentata, dentibus erectis; pronoto antice declivi, trituberculato, tubere medio carinam transversam sinuatam praebente, dorso laevigato, indistincte longitudinaliter sulcato, glabro, antrorsum subtiliter punctulato. antice ipso distincte et subrugose punctato, latera versus asperato, angulis anticis biangulatis, angulo interiore rotundato; elytris subtiliter striatis, interstitiis dorsalibus subtilissime vel vix conspicue aciculatim punctulatis, exterioribus distincte punctatis. — Long. corp. 17.5 mm. — Kamerun, 1 ♂.

Diese Species ist dem *nigerrimus* wegen der rein schwarzen Färbung und der glatten Oberseite des Körpers nebst den Flügeldecken sehr ähnlich, unterscheidet sich aber im männlichen Geschlecht von dieser Art durch die abweichende Bildung des Prothorax und der Scheitelleiste, die geringere Ausdehnung unpunktirter Fläche auf dem Pronotum, vielleicht auch durch geringere Körpergrösse. Da jedoch bei vielen Copriden unausgebildete von ausgebildeten Individuen einer Art in der Horn-, Höcker- und Leistenbildung und in der Körpergrösse voneinander beträchtlich abweichen, so könnte man es für wahrscheinlich halten, dass *bidentulus* nur eine verkümmerte Form von dem grösseren *nigerrimus* sei. Doch spricht die auffallende Bildung der ziemlich langen zweizähnigen Scheitelleiste dafür, dass jene Form eine besondere Species bildet. Sobald wir eine grössere Formenreihe von *niger-*

rimus kennen werden, wie sie uns jetzt von *thomsoni* BAT. bekannt geworden ist (vergl. unten), können wir dieser Frage mit Erfolg wieder näher treten.

Diastellopalpus sulciger n. sp. ♂ ♀

Nigerrimus, plus minusve nitidus vel subnitidus, capite opaco; corpore supra parce breviter nigro setoso, infra nigro vel nigrofusco piloso, medio glabro; capite reticulate asperato, clypeo breviter rotundato-triangulari, carina frontali simplice, carina postica media lobata; pronoto antice subdeclivi, modice trituberculato, tubere medio latiore, carinam convexam vel angulatam praeberte, tuberibus alteris minime elevatis; dorso medio late et sat profunde longitudinaliter sulcato, utrinque laevigato et subtiliter punctato, dein latera versus asperato, angulis anticis rotundatis, extus ante angulos lateribus sinuatis; lobo marginis postici medio angulariter producto, acuminato, sulcum illum dorsalem recipiente, hoc in tuber medium anticum effuso, medio paulo contracto; elytris subtilissime striatis, striis sub lente visis, interstitiis distincte aciculato-punctatis.

♂ Carina frontali recta, longiore, totam fere latitudinem capitis tenente; carina verticis utrinque interrupta, parum elevata; pronoti tubere medio carinam convexam et arcuatam praebente parteque antica simplice, plana.

♀ Carina frontali arcuata, breviore; carina verticis altiore, angulata vel denticulata, utrinque denticulo exstructa; pronoti tubere medio carinam angulatam et bisinuatam praebente parteque antica binodosa, laevi.

Long. corp. ♂ 18, ♀ 16—19 mm.

Von der Barombi-Station im Hinterlande von Kamerun (Dr. P. PREUSS) liegen drei, vom Quango im Kongo-Gebiet (TEUSZ) ein Stück vor. Letzteres erhielt die Königl. Sammlung von Herrn Dr. THEME.

Diastellopalpus noctis THOMS. (?)

Diese Stücke sind der Varietät *nigra* m. von *tridens* sehr ähnlich, aber glänzend schwarz und kleiner; die Stirnleiste ist gerade, bei *tridens* bogenförmig; das Pronotum

hinten in der Mitte niedergedrückt, auch dichter punktirt und vorn grob granulirt. Der Hinterrand des Prothorax ist in der Mitte mehr zugespitzt und deutlich gekielt. Die Schenkel sind roth-kastanienfarben. THOMSON sagt in seiner sehr kurzen Beschreibung (Archiv entom. II, p. 52) freilich nichts von der Färbung der Schenkel.

Hinterland von Kamerun bei der Barombi-Station (Hauptmann ZEUNER).

Diastellopalpus quinquedens BAT.

Die Art ist beschrieben in dem Entom. Monthly Mag. Vol. XXII, 1888, p. 239. Es liegen mir nur ♀ von der Nordecke des Nyassa-Sees (Conde-Gebiet) vor, welche sich durch die einfach braunschwarze oder pechbraune Färbung von der mir unbekannten typischen Form, welcher BATES eine metallische Färbung zuschreibt, abweichen. Entsprechende Varietäten sind von *tridens* und *balubanus* (s. oben) bekannt. Die Art steht dem *lamellicollis* QUEDF. sehr nahe, unterscheidet sich aber durch den höheren Mittelkiel des Pronotums, die fünfzähnige Scheitelleiste und den etwas grösseren Zwischenraum zwischen dieser und der Stirnleiste.

Diastellopalpus thomsoni BAT.

Diese ausgezeichnete Species (Entom. Monthly Mag. Vol. XXII, pag. 240) liegt aus Usambara (CONRADT, HOLST) vor. — Sie unterscheidet sich nebst der gleichfalls ostafrikanischen *monapoides* BAT. von den übrigen Arten im männlichen Geschlecht durch das einfache ziemlich grosse Scheitelhorn. Bei kleinen ♂ sehen wir statt des Hornes eine kurz zweizähnige Scheitelleiste. Das Horn tritt nur bei grossen ♂ auf. Durch die Verkümmerung des Hornes, ebenso durch die schwache mittlere Querleiste des Pronotums sind die kleinen ♂ den ♀ sehr ähnlich.

Herr **K. MÖBIUS** legte vor: W. GIESBRECHT: Systematik und Faunistik der **pelagischen Copepoden** des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte.

Mit 54 Tafeln, welche 2300 Figuren enthalten. Auf fünf Tafeln sind farbige Habitusbilder von solcher Schönheit dargestellt, wie sie kein anderes Copepodenwerk enthält. Die übrigen Figuren veranschaulichen in vorzüglicher Weise alle zur Unterscheidung der Species dienenden Theile. Da GIESBRECHT nicht bloss mediterrane Copepoden, sondern auch zahlreiche Species anderer Meere untersuchte, so schliesst er an die Charakteristik der höheren Gruppen und die Beschreibungen der Arten, welche letzteren fast 600 Quartseiten einnehmen, noch wichtige Betrachtungen an über die horizontale und vertikale Verbreitung der pelagischen Copepoden überhaupt.

Herr **F. HILGENDORF** legte **die von Herrn Dr.** BÜTTNER **im Togolande gesammelten Onisciden und zwei neue Macruren** vor.[1])

1. *Periscyphis* (subg. n. *Periscyphops*) *triarticulatus* n. sp. Sofort von den übrigen Arten durch die dreigliedrige Fühlergeissel unterschieden, von *P. trivialis* ausserdem abweichend durch schmalere Uropoden, deren mediale Hinterecke weiter herausspringt als die laterale. Epistom, Clypeus und laterale Kante des 1. Rumpfsegments, Fühlerdicke u. s. w. stimmen dagegen sehr gut mit dem Typus von *Periscyphus*.

Von den 3 Geisselgliedern ist das 1. und das gleich grosse 2. deutlich kleiner als das 3. (auch von dessen Endborste abgesehen), die ganze Geissel (ohne Borste) mag

---

[1]) *Periscyphis cristifrons* n. sp. Diese Art, welche Herr Premier-Lieutenant MORGEN am Kribi (Kamerun) auffand, gehört in die Nähe des *P. nigropunctatus* wenigstens nach der gespaltenen 1. Epimere, dem Bau der Ant. II, der median getheilten Clypeus-Leiste. Aber die Stirn hat eine scharfe Querleiste (daher der Name), der Kopf ist stärker verbreitert und kurz; die Analfüsse sind etwas breiter und das rudimentäre Endglied rückt bereits deutlich auf deren Aussenfläche; das Telson ist etwas weniger spitz. Die Punkte auf den Ringeln fehlen. Auf dem Hauptglied der Analfüsse ist lateral neben dem Endglied anscheinend eine Oeffnung, auf der eine bräunliche, erhärtete Substanz lagert. 1 ♀, 12 mm l., 5 breit (Mus. Ber., Cat. gen. Crust. 8214). — Sehr ähnliche, aber viel grössere Exemplare sandte Herr Dr. PREUSS aus dem Kamerun-Gebirge (Buea) und von der Barombi-Station.

etwa $^2/_3$ des 5. Schaftgliedes messen. Auge mit etwa 14 Ocellen.

Schwärzlich violettbraun mit 3 Reihen heller Punkte, an den Antennen die 2 ersten Glieder, die Spitze des 5., sowie an der Geissel das 1. und die Spitze des 3. Gliedes weisslich.

Drei Expl., das grösste 12 mm l., 5 br., $2^1/_2$ hoch, bei Bismarckburg im März 1891 gesammelt (Mus. Berol., Cat. gen. Crust. 8697).

2. *Periscyphis* (subg. n. ?) *nigropunctatus* n. sp. Die vorliegenden Exemplare weichen durch hinten gespaltene Epimere des 1. Körperrings, schmalere Analfüsse und stärkere Unebenheit des Kopfes von den bisher bekannten Arten erheblich ab, gehören aber sicher zu keiner der sonstigen Armadilliden-Gattungen (*Pyrgoniscus* Kinahan habe ich nicht verglichen). Auch ist das erste Glied der Fühlergeissel sehr kurz, noch nicht halb so lang als das 2., das 4. Schaftglied ist nicht dünner als das 2., und eine obere Randleiste des Clypeus gut ausgeprägt (in der Mitte deutlich eingebuchtet), was alles mit der Bildung bei der typischen Art nicht conform ist.

Färbung. Leicht kenntlich ist die Art[1]) durch schwärzliche Punktflecke, die sich in einer einfachen oder mehrfachen Querreihe über jeden Ring fortziehen, auch Kopf und Abdomen haben deren. Beim Trocknen werden sie durch Eindringen von Luft, wenn sie schwächer gefärbt sind, trüb-weisslich; die äusserst feine Granulirung des Körpers geht über die Fleckchen fort. Kurze Härchen ausserdem vorhanden. Grundfarbe ziemlich hell grünlichbraun, Epimeren und Hinterrand der Ringe dunkel.

Die Stirn (oder vielleicht richtiger das Epistom, da die Kanten vor der Stirnleiste liegen dürften) springt in der Mitte schnabelförmig vor, und von der Spitze zieht sich ein Kiel halbwegs bis zum Clypeus. Dieser Kiel und der Schnabelrand begrenzen die ziemlich tiefe Grube für den

---

[1]) Bei mehreren schlecht conservirten Exemplaren sehe ich die Flecken nicht.

Fühler. An dem Epimerenrande des 1. Rumpfringes zieht sich eine Furche hinten von dem Spalt bis zum Auge; der Hinterrand des Ringes jederseits weniger tief eingebogen als bei *trivialis.* Auch ist bei *triv.* das Telson kürzer. — 10 mm lang, 4 breit, $2^1/_2$ hoch. — Bei Bismarckburg in Togo von Dr. Büttner Juni 1891 gesammelt. — Mus. Berol., Gen. Cat. 8698.

Eubelum hat mehrfache Aehnlichkeit, so in den Epimeren des ersten Ringes, in der Kopfbildung (bei *Eub.* jedoch eine starke quere Stirnleiste vorhanden) und in den Uropoden. Aber das Flagellum der Antennen ist bei *Eub.* dreigliedrig und das Telson quer abgestutzt.

3. *Porcellio scaber* Latr. 1 Exemplar, etwas beschädigt, 11 mm l., $4^1/_2$ br. Zur weissgefleckten Varietät gehörig. Nur durch Schmalheit des Körpers von der gewöhnlichen Form etwas verschieden.

4. *Metoponorthus pruinosus* Brandt. Mit Tracheen nur an den zwei ersten Fusspaaren, einer erhabenen Bogenlinie auf dem Epistom und mit höckriger Körperoberfläche. Mandibel rechts mit 4, links mit 5 (6?) Pinselhaaren. Variirt etwas in der Körperbreite, dem Farbenton, der Ausprägung der groben Granulirung. Zahlreiche Exemplare dieser cosmopolitischen Art.

5. *Philoscia büttneri* n. sp. Der 1. und 2. Rumpfring am Hinterrand seitlich nicht eingebuchtet; die Stirnleiste, abgerundet und nicht als erhabene scharfe Linie ausgeprägt, springt als abgerundetes Rostrum vor. Die Epimeren der Caudalringe sind dem Körper dicht angelegt (Budde-Lund Sp. 7—12). Die Fortsetzung der (an sich nur undeutlichen) Stirnleiste zieht vor dem Auge vorüber und abwärts sich, wie bei *olfersi*, als scharfe Leiste hin, während bei *angusticauda* grade dicht unter dem Auge die Leiste verschwindet. Es fehlt die scharfe durchgehende Querleiste auf dem Epistom, wie sie der *Ph. olf., picta, maculata, angustic.* und *ehrenbergi* zukommt, die aber der *pulchella* mangelt. Die Skulptur mit der Lupe betrachtet glänzend und glatt, unter dem Mikroscop sehr fein geschuppt (nicht punctirt wie bei den verwandten Sp.; *Ph. ehrbr.* aber wie *büttneri*); dies ist der

Hauptunterschied von *pulchella*, ausserdem sollen bei *pulch.* allerdings auch noch die 2 ersten Caudalsegmente den folgenden an Länge fast gleichkommen (sie sind bei *büttneri* deutlich kürzer) und der Körper soll weisse Fleckchen besitzen. Bei *büttneri* sind nur die Epimerenzipfel weiss, ausserdem Füsse und theilweise die Fühler und Uropoden. Die Grundfarbe dunkel-violett (Muskelinsertionen der Ringel gelblich). Mus. Ber., Cat. gen. 8705.

Auch am Kribi wurde 1 Exemplar dieser Art vom Herrn Premierlieutenant MORGEN gesammelt.

6. *Palaemon (Eupalaemon?) paucidens* n. sp. Diese Art ist durch den hohen, blattförmigen, aber kurzen Schnabel, der eine verhältnissmässig geringe Zahl $\left(\frac{7-8}{1-2}\right)$ von Zähnen trägt, ausgezeichnet; die beiden Zähne der Unterkante weit vorn (im ersten Viertel des Rostrums). Die Schnabelspitze überragt kaum den Stiel der Ant. I, nur ein Zahn liegt hinter der Orbita. Das 2. Fusspaar mässig lang; das Brachium erreicht (wie auch der 5. Fuss) die Spitze der Squama von Ant. II nicht ganz. Am linken (grösseren) Scheerenfuss des grössten (ca. 7 cm l.) ♂ misst: das Brachium 11.3 mm, Carpus 11,5, Palma 15,5, Digiti 9,6. Die Palma ist nur wenig comprimirt (Höhe 3 mm, Breite 2.6 mm), der ganze Fuss trägt feine Stacheln, die scharfe Kante der Scheerenfinger ist basal mit 2 bezw. 3 Höckern besetzt, dann folgen, aber neben der Schneide, 7 Dornen. Das Telson endet spitz mit überragendem medialen und kleinem lateralen Seitendorn. Die 2 dorsalen Dornenpaare stehen weiter hinten als bei *P. macrobrachion* HERKL.; die 4 Insertionspunkte bilden ein Quadrat. Die Augen sind kaum breiter als der Stiel; das Ganze länger als breit.

Es scheint der *P. paucidens* dem *niloticus* einigermaassen ähnlich zu sein durch die Form des Rostrums und die geringe Zahl der Zähne $\left(\text{bei } nil.\ \frac{9-12}{1-2}\right)$. Aber der Nilkrebs ist kleiner, schlanker an Körper, Telson und Beinen und die unteren Rostralzähne stehen mehr nach hinten. Am 2. Fusspaar wäre, wenn die beschriebenen *nil.* nicht junge Exemplare sind, die Palma viel kürzer

als bei *paucidens.* — *P. brasiliensis* hat ähnliches Rostrum (aber Zähne $\frac{8-10}{3}$) und 2. Fuss (aber Carpus etwas grösser als Brachium), der Thorax ist indess z. Th. rauh. Bei *Pal. ornatus* und Verwandten ist die dorsale Hälfte des Rostrums niedriger. (*P. asperulus* s. unten.)

Nach ORTMANN's Eintheilung (Zool. Jahrb. V. [Syst.], p. 696) würde *P. paucidens* am ehesten zur Gruppe *Parapalaemon* gehören, wennschon die „Schneiden der Finger mit zahlreichen kleinen Zähnen" nicht versehen sind, sondern die Zähne zumeist neben den Schneiden stehen. Für *Macrobrachium* (restr.) ist die Palma nicht breit genug, für *Brachycarpus* der Carpus gegenüber dem Brachium zu lang. Bei *Eupalaemon* soll der Carpus fast stets länger als das Brachium und die Palma niemals comprimirt sein, was beides nicht ganz zutrifft; indess versetzt ORTMANN den *P. asperulus* v. M., der in gleichem Falle ist, auch zu *Eupalaemon.* Diese chinesische Art ist überhaupt dem *paucidens* ähnlich, nur der nach vorn und hinten weiter reichende, oben gradlinige Schnabel und die rauhe Schale unterscheidet sie wesentlich von *paucidens.*

Adeli bei Bismarckburg, Togoland. (Mus. Berol., Crust. No. 8465.)

7. *Caridina togoensis* n. sp. Nahe der ostindischen *C. laevis* HELLER, aber das Rostrum etwas länger (meist bis zum Ende des Stiels der Ant. I reichend, zuweilen selbst darüber), der Dactylus des 5. Fusses kürzer (kaum über $^1/_3$ der Länge des Propodus, statt nahe $^1/_2$). Die Zähne (etwa $^{17}/_6$) des Rostrums lassen selten die Nähe der Spitze frei (bei *l.* meist), und nur 2 (oder 3) stehen hinter der Orbita (4—5 bei *l.*). Die Endklaue des 5. Dactylus ist kleiner, als DE MAN (MAX WEBER's Zool. Ergebn. II, Tfl. 23) zeichnet. — Von anderen verwandten Arten hat *C. fossarum* HELLER (Persien) 20—25 obere Rostralzähne und das Carpalglied des 2. Fusses nur etwas länger als das Handglied. *C. africana* KINGSLEY 1882 (Süd-Afrika) besitzt kürzere Dactyli, nur $^1/_5$ so lang als der Propodus (anscheinend an allen 3 hinteren Fusspaaren), der Dorn am Basalglied der Ant. II soll fehlen (bei *tog.* unten-aussen

eine deutliche Spitze) und der Carpus des 2. Fusses wird sehr kurz (nur so lang als die Hand) gezeichnet; die Antennenschuppe ist vorn „regelmässig eiförmig“ (bei *tog.* schief, medial länger). — Zahlreiche Exemplare, Bismarckburg (und Adeli). Bis 30 mm lang. Exempl. mit Eiern (über 1 mm lang) vom Aug., Sept., Jan. — Mus. Berol. Crust. No. 8717. — Die Rostralzähne sind übrigens bei *Caridina* nicht fest, sondern, wie ich es auch bei der japanischen *Miersia compressa* beobachtete, beweglich.

Herr H. Potonié sprach über **den Bau der beiden „Male“ auf dem unteren Wangenpaar und der Seitennärbchen der Blattabbruchstelle des Lepidodendreen-Blattpolsters.** —

Der Vortragende war in der Lage, an einem dolomitisch-versteinerten Exemplar von *Lepidophloios macrolepidotus* Gold. die Anatomie der in der Ueberschrift genannten Merkmale des Lepidodendreen-Blattpolsters eruiren zu können. Danach sind die Seitennärbchen der Blattnarbe die Querbruchstellen dünnwandig-kleinparenchymatischer Stränge, die durch Zerreissung des Gewebes Lücken bilden, die vielleicht schon im Leben der Pflanze vorhanden waren. Diese Stränge stehen in Zusammenhang mit den in der Titelüberschrift genannten „Malen“ des unteren Wangenpaares, d. h. also mit den „Blattpolster-Gefässdrüsen“ Stur’s. Diese sind nämlich weiter nichts als Lücken, welche das Hautgewebe durchbrechen, so dass die hier vorbei und dann weiter unter dem Hautgewebe des unteren Wangenpaares nach der Ansatzstelle des Polsters hin verlaufenden beiden Parenchymstränge unmittelbar mit der äusseren Atmosphäre in Berührung treten. Der Vortragende vergleicht die Organe mit den elliptischen Eingangsöffnungen im Hautgewebe der am Stamm haften bleibenden Blattfüsse der Baumfarne, die wohl als Transpirationsorgane anzusehen sind. — Näheres und Abbildungen zu dem Gegenstande wird der Vortragende in den Sitzungsberichten der Deutschen botan. Gesellsch. veröffentlichen.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenbl., 1893, No. 17—20.

Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Potonié), VIII, No. 17 bis 20.

Leopoldina, Heft XXIX, No. 5—6.

Verhandlungen der naturwissenschaftl. Gesellsch. zu Heidelberg, N. F. V, 1893.

Abhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins zu Bremen, XII. Bd., 3. Heft, 1893.

Jahreshefte des Vereins für Mathematik und Naturwissenschaften in Ulm a./D., 5. Jahrg., 1892.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1893, März, April.

Bericht der Lese- und Redehalle der Deutschen Studenten in Prag über das Jahr 1892.

Rendiconto dell' Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche, Ser. 2, Vol. VII (Anno XXXII), Fasc. 4; Napoli 1893.

Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for Aaret 1892.

Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala, 1892, Vol. I, No. 1.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Band XV, Häfter 3—4.

Acta Horti Petropolitani, Tom. XII, Fasc. II; Petersburg 1893.

Proceedings of the zoological Society of London, for the year 1892. Pt. IV.

Transactions of the zoological Society of London, Vol. XIII, pt. 5.

Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, Vol. VIII, 1888—1891.

Occasional Papers of the Natural History Society of Wisconsin, Vol. II.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XVI, No. 12.

New York State Museum, Report (44) for the year 1890.

Report of the Secretary of Agriculture, 1891; Washington 1892.

J. F. Starcke, Berlin W.

Nr. 6. 1893.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 20. Juni 1893.

Director: Herr BEYRICH.

Herr NEHRING sprach **über Najaden von Piracicaba in Brasilien.**

Nachdem ich in früheren Jahren mehrfach Gelegenheit gehabt habe. in dieser Gesellschaft über Säugethiere aus der Gegend von Piracicaba zu sprechen[1]. erlaube ich mir heute. im Anschluss an eine kürzlich erschienene, umfangreiche und interessante Abhandlung des Herrn Dr. H. VON IHERING[2]) einige Bemerkungen über Najaden (Süsswasser-Muscheln) derselben Gegend vorzutragen und zugleich einige Exemplare der wichtigsten Arten vorzulegen.

Piracicaba ist eine Stadt von ca. 12 000 Einwohnern. welche im Innern des brasilianischen Staates San Paulo,

---

[1]) Vergl. Sitzgsb. 1883, p. 49 f.; 1884, p. 115—137. 202; 1885, p. 122—126. 173 f.; 1886, p. 43 ff.; 1888, p. 91 ff.

[2]) H. VON IHERING, „Najaden von S. Paulo und die geographische Verbreitung der Süsswasser-Faunen von Südamerika“, im Arch. f. Naturgesch., herausg. von HILGENDORF, 1893, Bd. I, p. 45—140 mit Tafel III u. IV. — Ich halte es für zweckmässig, etwas ausführlicher auf die Provenienz der hier zu besprechenden Arten bezw. Exemplare von Najaden einzugehen, da Herr Dr. v. IHERING dieses nur ungenügend gethan hat, sowie auch einige sonstige thatsächliche Angaben zu machen, welche sich bei dem genannten Autor nicht finden.

etwa unter $23^3/_4{}^0$ südl. Breite und ungefähr 200 Kilometer (Luftlinie) von der bekannten Hafenstadt Santos entfernt, am Ufer des Piracicaba-Flusses gelegen ist. Dieser ist ein ansehnlicher Zufluss des Rio Tiété, eines Nebenflusses des Parana; die Gegend von Piracicaba gehört also in hydrographischer Beziehung zum Gebiete des Rio de la Plata, indem sie von dem Gebiete der nächstgelegenen Küste bei Santos durch die Serra do Mar abgetrennt wird.

In der Stadt Piracicaba hat sich mein Bruder CARL NEHRING seit 1875 als Apotheker niedergelassen und ist nach Kräften bemüht gewesen, in der Umgegend Material für zoologische und anthropologische (bezw. urgeschichtliche) Forschungen zu sammeln.[1]) Die zoologischen Objecte sandte derselbe meistens an mich ein, und ich habe dieselben theils selbst bearbeitet, theils anderen Bearbeitern zugeführt. Im Jahre 1885 erhielt ich aus Piracicaba zugleich mit zahlreichen Bälgen und Schädeln von Säugethieren eine Collection von Süsswasser-Muscheln, welche mein Bruder theils im Piracicaba-Flusse, theils in einigen Zuflüssen desselben (z. B. im Rio Claro, Rio Mirim) gesammelt hatte.[2]) Ich legte dieselben Herrn Professor E. v. MARTENS hieselbst vor, welcher darunter sofort eine neue Art der Gattung *Castalia* erkannte und sie demnächst als *Castalia undosa* beschrieb.[3])

Da Herr Prof. v. MARTENS damals keine Zeit hatte, sich auch mit den *Unio*-Arten näher zu befassen, so sandte ich dieselben auf Wunsch meines Bruders an den bekannten Naturalienhändler SCHNEIDER in Basel, durch dessen Ver-

---

[1]) Das hiesige Museum für Völkerkunde enthält reichliche Proben des Sammeleifers, den mein Bruder auf anthropologischem Gebiete entfaltet hat.

[2]) Siehe unseren Sitzungsbericht v. 19. Mai 1885, p. 126 f.

[3]) Ebenda, 1885, p. 147 ff., wo auch einige von meinem Bruder gesammelte Landschnecken aus der Gegend von Piracicaba besprochen sind, und Concholog. Mittheilungen, Bd. III, 1890, p. 19 u. Taf. 42, Fig. 2 u. 3. — Ich gab von allen Arten, die mein Bruder damals gesammelt hatte, eine Anzahl Exemplare an das hiesige Zoologische Museum ab; auch sandte ich Proben an die zoologischen Museen in Wien und St. Petersburg.

mittelung sie sodann an Herrn Prof. MOUSSON in Zürich gelangten; dieser erkannte darunter nach den von Herrn SCHNEIDER mir mitgetheilten Etiquetten: *Unio Schneideri* DKR. mss., *Unio effulgens* LEA, *Unio Corianus* DKR. (*Unio piceus* LEA).

Sowohl von *Castalia undosa*, als auch von den genannten *Unio*-Arten überliess ich im Auftrage meines Bruders eine gewisse Anzahl der Naturalienhandlung von SCHNEIDER in Basel und der „Linnaea" hieselbst zum Verkauf.

Gelegentlich der grossen südamerikanischen Ausstellung, welche 1886 vom hiesigen Central-Verein für Handelsgeographie veranstaltet wurde, sandte mein Bruder unter zahlreichen anderen zoologischen Objecten auch viele Süsswasser-Muscheln aus der Umgegend von Piracicaba ein[1]), welche nach Schluss der Ausstellung in meine Hände übergingen. Mein Bruder hatte bereits erkannt, dass darunter einige neue bezw. von ihm früher nicht gefundene Arten vertreten waren, namentlich eine *Castalia*-ähnliche Art, mehrere *Anodonta*-Arten, einige *Unio*-Arten.

Von diesem reichen Materiale gab ich bald nach Schluss der genannten Ausstellung eine Collection an das hiesige Zoologische Museum ab. Im Herbst 1888, als Herr Dr. v. IHERING aus Rio Grande do Sul zum Amerikanisten-Congresse nach Berlin gekommen war, zeigte ich ihm meine Vorräthe an Najaden von Piracicaba und übersandte ihm demnächst auf seinen Wunsch eine Anzahl derselben zum Studium und zur Auswahl nach Göttingen, wo Herr Dr. v. IHERING sich im Winter 1888/89 aufhielt. Derselbe erkannte darunter mehrere neue Arten oder Formen, die er zunächst bis auf weitere Feststellungen als *Anodonta Piracicabana*, *Anodonta Nehringi*, *Unio Orbignyana* HUPÉ var., *Unio caipira*, *Unio Greeffeanus* bezeichnete; die ersteren drei sind später von ihm als *Fossula fossiculifera* D'ORB., *Glabaris Nehringi* und *Castalina Nehringi* bestimmt worden.

---

[1]) Siehe Katalog der 1886er Südamerikan. Ausstellung in Berlin, Berlin 1886, S. 74. Vergl. auch S. 75, 80, 81, 84, 218 u. 219.

Inzwischen hatte sich Herr Dr. v. IHERING auch direct mit meinem Bruder zu Piracicaba in Verbindung gesetzt, um ausser den Schalen der betr. Mollusken auch die Thiere selbst, in Alkohol conservirt, zu erlangen. Mein Bruder hat diesem Wunsche bereitwilligst entsprochen, und so ist in den Händen des genannten Forschers ein interessantes Material für das Studium der Najaden von Piracicaba zusammengekommen, welches einen wichtigen Theil der von ihm kürzlich bearbeiteten und zu interessanten Schlussfolgerungen [1]) verwertheten Süsswasser-Muscheln Südamerikas bildet.

Schliesslich erwähne ich noch, dass ich heute von meinem Bruder OSKAR in Altenrode bei Börssum einen ansehnlichen Vorrath von Najaden der Gegend um Piracicaba erhielt, welcher dort von meinem kürzlich verstorbenen Bruder ADOLF während eines zweijährigen Aufenthaltes gesammelt worden ist. Darunter befinden sich ca. 60 Exemplare von *Castalia undosa*, 2 Ex. von *Castalina Nehringi*, ca. 50 Ex. von *Fossula fossiculifera*, 2 Ex. von *Aplodon lentiformis*, ca. 150 Ex. von *Unio Fontaineanus*, ca. 40 Ex. von *Glabaris Nehringi* und 6 Ex. von *Glabaris tenebricosa*. Diese Collection bildet eine ansehnliche Ergänzung der schon in meinen Händen befindlichen Najaden von Piracicaba.[2])

Nach diesen Vorbemerkungen führe ich die von H. v. IHERING für Piracicaba festgestellten Arten auf, indem ich zugleich Probe-Exemplare der in meiner Sammlung befindlichen Arten vorlege und einige Ergänzungen zu der v. IHERING'schen Arbeit liefere.

1. *Mycetopus siliquosus* SPIX. von IHERING in einem Exemplare festgestellt (Arch. f. Naturgesch., 1893, Bd. I, p. 56 f.); fehlt in meiner Sammlung.

---

[1]) Siehe H. v IHERING, Arch. f. Naturgeschichte, 1890, Bd. I, p. 123 ff.; 1893, Bd. I, p. 113--140; „Ausland", 1890, p. 941—944, 968—973; 1891, p. 344—351.

[2]) Für Sammler bemerke ich, dass diejenigen Arten, welche durch zahlreiche Exemplare vertreten sind, durch eine hiesige Naturalienhandlung bezogen werden können.

2. *Glabaris trapezea* Spix, von Ihering in einem Exemplare aus dem Piracicaba-Flusse festgestellt; dasselbe hat eine Länge von 60, eine Höhe von 49 und einen Diameter von 33 mm. Arch. f. Naturgesch., 1893, pag. 57. In meiner Sammlung fehlt diese Art.

3. *Glabaris Nehringi* v. Ih. (= *Mycetopus plicatus* Clessin). In meiner Sammlung durch sehr zahlreiche Exemplare vertreten, welche meist aus dem Flüsschen Mirim stammen. Unter den heute von meinem Bruder Oskar erhaltenen Exemplaren befinden sich manche, welche über die von Ihering angegebene Maximallänge von 60 mm (Arch. f. Naturg., 1893, p. 60) wesentlich hinausgehen; ich theile deshalb einige Messungen mit.

In Millimetern	Länge	Höhe	Diameter
Glabaris Nehringi No. 1 .	83	35,5	20,5
„ „ „ 2 .	80	33	18
„ „ „ 3 .	75	31	15
„ „ „ 4 .	74	30,5	18
„ „ „ 5 .	68	28	14,5

4. *Glabaris tenebricosa* (Lea), von Ihering in zwei Exemplaren für Piracicaba festgestellt. Arch. f. Naturg., 1893, p. 61 f. Unter meinem Materiale befinden sich sechs Exemplare, welche hierher zu gehören scheinen.[1]) Ich gebe einige Messungen, mit welchen ich diejenigen Ihering's zu vergleichen bitte.

In Millimetern	Länge	Höhe	Diameter
Glab. tenebricosa No. 1 . .	81	42	27
„ „ „ 2 . .	79	39	25,5
„ „ „ 3 . .	73	35,5	22
„ „ „ 4 . .	61	33,3	18,5

[1]) Meine bezügliche Bestimmung ist nachträglich von Herrn Prof. v. Martens bestätigt worden.

Einige andere Exemplare scheinen nach ihren Formverhältnissen zwischen *Glab. Nehringi* und *Glab. tenebricosa* zu vermitteln.

5. *Fossula fossiculifera* d'Orb. (= *Anodonta* oder *Fossula piracicabana* v. Ih. mss.). Diese leicht in die Augen fallende Art ist in meiner Sammlung durch sehr zahlreiche Exemplare aus dem Piracicaba-Flusse vertreten, welche genau der Ihering'schen Beschreibung entsprechen. Siehe Arch. f. Naturgesch., 1893, p. 64 f. und Tafel III, Fig. 2a, 2i und 2h.

6. *Aplodon lentiformis* Lea. Diese seltene Art, von der bis vor Kurzem nur ein Exemplar bekannt war, während Ihering unter den von meinem Bruder Carl an ihn gesandten Muscheln 3 Stück erkannte, habe ich auf Grund der Ihering'schen Beschreibung (a. a. O., p. 67 ff.) unter meinen Vorräthen durch 7 Exemplare festgestellt[1]; Herr Prof. v. Martens, der unserer heutigen Sitzung beiwohnt, hat meine bezügliche Bestimmung bestätigt. Meine Exemplare entsprechen genau der Ihering'schen Beschreibung; die Grössenverhältnisse sind folgende:

In Millimetern	Länge	Höhe	Diameter
Aplodon lentiformis No. 1	48	37	22
" " " 2	47	37	22,5
" " " 3	45	36	22
" " " 4	41	32	19
" " " 5	40	31	19,5
" " " 6	39	32	18
" " " 7	38	30	17,5

7. *Castalina Nehringi* v. Ih. Arch. f. Naturg., 1893, p. 75 ff. und Taf. III, Fig. 4a und 4i. Von dieser interessanten Species des von Ihering aufgestellten neuen Genus *Castalina* (Zoolog. Anzeiger, 1891, p. 478) enthält meine

[1]) Zwei derselben habe ich der zoolog. Sammlung des hiesigen Museums für Naturkunde übergeben. — Bei flüchtiger Betrachtung von aussen sehen die Exemplare von *Apl. lentiformis* wie juvenile Exemplare von *Fossula fossiculifera* aus.

Sammlung noch 10 Exemplare, nachdem ich früher eine Anzahl an das hiesige Museum für Naturkunde, sowie an Dr. von Ihering abgegeben habe. Wie der genannte Forscher betont, steht diese Art dem *Unio Orbignyanus* Hupé nahe.

8. *Castalia undosa* v. Martens. Von dieser schönen Art, welche mein Bruder Carl 1884 beim Baden im Piracicaba-Flusse[1]) auf einer Schlammbank entdeckt hat (eine Entdeckung, welche ihn überhaupt zum Sammeln der dortigen Najaden ermunterte), besitze ich ca. 100 Stück, sowohl jüngere, als auch namentlich ältere Exemplare. — Abgebildet ist diese interessante *Castalia* von Martens in den Concholog. Mitth., Bd. III, 1890, Taf. 42, Fig. 2–3; genauer besprochen ist sie von Ihering im Arch. f. Naturgeschichte, 1893, p. 84—88.

9. *Unio Fontaineanus* d'Orb. (= *Unio Schneideri* Dkr. mss.). Diese Species, welche eine schön gerundete, kräftige Schale zeigt, scheint bei Piracicaba besonders häufig zu sein; sie ist in meinen Vorräthen durch ca. 200 Exemplare vertreten. Einige derselben gehen über die Maximalmaasse Ihering's ein Wenig hinaus; ich gebe deshalb ihre Dimensionen an:

In Millimetern	Länge	Höhe	Diameter
Unio Fontaineanus No. 1 ♀	75	55	31
„ „ „ 2 ♀	74	54	31
„ „ „ 3 ♂	64	49,5	32

Meine obigen Angaben über das Geschlecht der gemessenen Exemplare stützen sich auf die höchst interessanten Beobachtungen, welche Ihering bei dieser Species über geschlechtliche Unterschiede in der Form der Schalen gemacht hat. Vergl. Arch. f. Naturgesch., 1893, Taf. IV,

[1]) Wie mein Bruder Carl mir mittheilte, war diese an und für sich in die Augen fallende Art, welche er zunächst für eine *Trigonia* hielt, den Fischern von Piracicaba bis dahin völlig unbekannt geblieben; sie mögen allerdings früher kaum darauf geachtet haben.

Fig. 6 ♂ und 6 ♀, sowie die zugehörigen Bemerkungen p. 90 ff.

10. *Unio paulista* v. Ih. Arch. f. Naturgesch., 1893, p. 93 ff. u. Taf. IV, Fig. 7. Diese von Ihering neu aufgestellte Art war 1885 nach der mir noch vorliegenden, deutlich geschriebenen Etiquette des Herrn Naturalienhändlers Schneider durch Prof. Mousson in Zürich als *Unio Corianus* Dkr. (*U. piceus* Lea) bestimmt und ist unter dieser Bezeichnung durch die genannte Naturalienhandlung verkauft worden. Ob Herr Schneider die Mousson'sche Original-Etiquette unrichtig gelesen und „Corianus“ statt „coriaceus“ geschrieben hat, weiss ich nicht. Ihering sagt: „Von dieser mässig grossen Art sind durch verschiedene Naturalienhandlungen Exemplare als *U. corianus* Dkr. verkauft worden, offenbar corrumpirt aus *coriaceus* Dkr.“. Da ich nicht beurtheilen konnte, ob die von Herrn Schneider mir mitgetheilte Bestimmung zutreffend war, oder nicht, hatte ich die betr. Exemplare meiner Sammlung bisher, wie oben angegeben, bezeichnet; es sind ungefähr 20 Stück, welche mein Bruder Carl im Piracica Mirim gesammelt hat.

11. *Unio Greeffeanus* Dkr. Arch. f. Naturg., 1893, p. 96 ff. und Taf. IV, Fig. 8. In meiner Sammlung durch ca. 10 Exemplare vertreten, welche aus dem Rio Claro bei Piracicaba stammen.

12. *Unio Caipira* v. Ih. Arch. f. Naturgesch., 1893, p. 98 ff. und Taf. IV. Fig. 9. Diese Art hat mein Bruder Carl 1886 in einem Teiche der Facenda Paraiso bei Piracicaba entdeckt und die betr. Exemplare zur südamerikanischen Ausstellung hierher gesandt; Ihering erkannte sie 1888 in meiner Sammlung als neue Art und bat mich um Ueberlassung einiger Exemplare, welche er nunmehr unter dem Namen *U. Caipira* beschrieben hat. Ich besitze noch 4 Exemplare dieser Art, welche sämmtlich sehr bauchige Schalen aufweisen.

13. *Unio aethiops* Lea, *var. piracicabana* v. Ih. Arch. f. Naturgesch., 1893, p. 102 ff. Durch eine Anzahl von

Exemplaren vertreten, welche ich jedoch nicht mit Sicherheit gegen die nahe stehenden Arten *(U. Greeffeanus* und *U. paulista)* abzugrenzen vermag.

14. *Unio firmus* LEA, *var. Boettgeri* v. IH. Arch. f. Naturg., 1893, p. 105 f. Diese Art vermag ich unter den Exemplaren meiner Sammlung nicht mit Sicherheit zu erkennen. Uebrigens hat IHERING den Fundort Piracicaba bei dieser Art mit ? versehen.

15. *Unio effulgens* LEA. Arch. f. Naturgesch., 1893, p. 106. Mehrere Exemplare meiner Sammlung stimmen nach der Untersuchung des Herrn Prof. v. MARTENS mit dieser Art resp. mit *U. eurhynchus* (BRONN) KÜSTER überein. IHERING erwähnt ein Exemplar von Piracicaba.

16. *Unio ellipticus* SPIX. Arch. f. Naturgesch., 1893, p. 108 f. IHERING hat von meinem Bruder CARL zwei Exemplare dieser Art erhalten; vermuthlich ist sie auch unter meinen Vorräthen durch einige Exemplare vertreten.

Obige 16 Arten bilden bisher die verhältnissmässig reiche Najaden-Fauna von Piracicaba; 15 derselben hat mein Bruder CARL daselbst aufgefunden. Die sehr interessanten zoogeographischen Betrachtungen und Hypothesen, welche IHERING an die Besprechung der Najaden von San Paulo angeknüpft hat, bitte ich im Arch. f. Naturg., 1893, Bd. I, p. 113—140 nachlesen zu wollen.

Herr **K. MÖBIUS** legte vor und beschrieb ein eierhaltiges **Nest des Seestichlings** *Gasterosteus spinachia* L., welches er am 12. Juni 1893 auf einer Austernbank bei der Insel Amrum fand. Es ist länglich rund, hat einen Durchmesser von 5—7 cm, besteht aus übersponnenen Massen verschiedener Florideen und Hydroidpolypen und ist an 5—7 cm langen Bäumchen der *Obelia gelatinosa* (PALL.) befestigt, welche sich auf der Schale eines ausgewachsenen lebendigen *Buccinum undatum* angesiedelt hatten. Interessant ist die Befestigung des Stichlingsnestes an einem Thiere, welches seinen Ort wechselt und daher das Stichlingsmännchen, welches die Eier und Embryonen be-

wacht, nöthigt, mit dem Neste zu wandern. Im Betreff der Eigenschaften und des Ursprunges der Schleimfäden des Seestichlingsnestes verwies der Vortragende auf seine Abhandlung im Arch. f. Anat., 1885.

Derselbe theilte mit, dass er in einem **männlichen Nagelrochen,** *Raja clavata* L., von 84 cm Länge, welcher am 11. Juni 1893 auf einer Austernbank bei Föhr gefangen wurde, im Darm entkalkte biegsame Beine des Einsiedlerkrebses, *Cancer pagurus* L., fand. Gleichzeitig erhielt er Eier des Nagelrochen, an deren Dotter makroskopisch noch kein Embryo wahrzunehmen war.

Derselbe theilte aus einem **Briefe des Herrn Dr.** E. Haase, Directors des Museums in Bangkok in Siam, vom 25. April 1893 folgende Stelle mit:

„Meinen ersten Ausflug machte ich im März nach den Chantaboon-Bergen (des Ostens von Siam), an deren Wasserfällen ich viele für Siam neue Arten, besonders nur aus Java, nicht aus Vorderindien bekannte, auffand, und bestieg auch, nachdem ich in brennender Sonne zwei lange Tage auf Büffelkarren mit acht Fuss hohen Rädern, die lose auf den Achsen laufen, über Flüsse gesetzt und dürre Sandstrecken durchfahren, das Ziel meiner Reise, den Kan (Berg) Dakup, was bei 28^{0} R. im Schatten und der Steilheit des fast 5000 Fuss hohen, direct aus dem Vorlande aufsteigenden Berges eine zwar kurze, aber fast erschöpfende Anstrengung war. Leider läuft die Spitze dieses Granitkegels, der von einem aus haushohen Rollsteinen gebildeten Kamme gekrönt ist, in dem ich auch übernachtete, zu scharf zu, um die Entwickelung einer besonderen Thierwelt zu gestatten. Dagegen fand ich eine characteristische Flora: neben den rosenrothen Blüthen der Melastomen, die an unsere Rhododendren erinnern, zahlreiche Selaginellen, Lycopodien, Adianthen, ein herrliches *Cypripedium* und eine *Vaccinium*-Art, die mich derart an frühere Bergwanderungen erinnerte, dass ich auf der Spitze des Kan Dakup Heimweh nach den nordischen Bergmooren bekam.

Ausser guten Insekten fing ich in den Thälern auch noch einige interessante Reptilien, so *Calotes emma* und einen ebenfalls für Siam neuen *Draco*, der den Nasenlöchern nach zu *maculatus* gehört, aber rothe Kehlsackinnenflanken und eine orangene Flughaut besitzt. Im Gebirgswasser fand ich *Telphusa*, *Palaemon* und zahlreiche *Dineutes*, die wie unsere Taumelkäfer sich benehmen."

Herr v. MARTENS legte einige Stücke von dickschaligen Arten der Muschelgattung *Unio* vor, **an welchen** durch einen Hammerschlag **ein Stück von der Wirbelgegend abgesprengt** worden war; diese abgesprengten Stücke zeigen an ihrer Innenseite Schlosszähne und Muskeleindrücke in entsprechend verkleinertem Maassstabe, wie sie in derjenigen Jugendzeit gewesen waren, als die ganze Muschel erst so gross war, wie das abgesprengte Stück. Die grosse Muschel, von welcher sie abgetrennt sind, zeigt an der betreffenden Stelle Vertiefungen, welche den Schlosszähnen entsprechen. Es löst sich also in diesen Fällen die ganze jugendliche Schale glatt von dem späteren, durch Auflagerung von innen gebildeten Nachwuchs ab, was eben zeigt, dass die Schale auf diese Art sich vergrössert hat und dass auch das Schloss nicht durch Ausdehnung und Umformung, sondern nur durch Auflagerung neuer Schichten wächst. Dass sich dieses derart ad oculos demonstriren lässt, wurde dem Vortragenden von Herrn P. HINZE in Berlin, Schinke-Strasse 8—9, gezeigt. Die meisten der vorliegenden Stücke sind von dessen Hand geschlagen, eines auch von dem Vortragenden selbst. Dieselben gehören den Arten *Unio plicatus* LESUEUR, *pyramidatus* LEA und *ligamentinus* LAM. an. Wie weit ein solches Absprengen auch mit anderen, weniger dickschaligen Muscheln und bei anderer (nicht perlmutterartiger) Schalenstructur möglich sei, müssen erst weitere Versuche lehren.

Herr STADELMANN zeigte ein Beispiel der **Formübereinstimmung einer Spinne** (*Myrmecia* sp.) **und der** bekannten südamerikanischen **Ameise** *Cryptocerus*

atratus (F.) vor. Die Spinne wurde von Herrn Dr. Drake auf seinen Sammelausflügen in Argentinien und Paraguay zwischen Individuen der oben erwähnten Ameise erbeutet.

Herr **Matschie** legte **einige anscheinend neue Reptilien und Amphibien aus West-Afrika** vor.

1. *Mabuia büttneri* Mtsch. spec. nov. — *M. affinis* Mtsch. Zool. Jahrb. V. 1891 p. 612.

M .palpebra inferiore media hyalina. plantis hypodactylisque laevibus, scuto suboculari singulo, subtus non angustato, frontoparietali duplici, postnasali triangulo, corporis squamis tricarinatis, 26-seriatis, margine auriculari anteriore lobulato, supraciliaribus utrinque quinis. supranasalibus disjunctis, cauda longissima; supra olivaceo-viridis, nigro maculata, linea temporali nigra, laterali alba, maculis nigris marginata; subtus alba. Hab. Bismarckburg, Togo, West-Afrika. Kling et Büttner coll.

Diese Eidechse unterscheidet sich von *M. megalura* Ptrs. (Mon. Berl. Ac. 1878, p. 204, pl. II, fig. 4) durch die gekielten und in 26 Längsreihen stehenden Rückenschilder, sowie durch die sich nicht berührenden Supranasalschilder, von *affinis* Blgr. (Cat. Liz. Brit. Mus. III, 1887, p. 166, Taf. X, fig. 2) durch kürzere Beine, kürzeren Kopf, das vorn stumpfwinklig endigende Frontale, die geringere Anzahl der Schuppenreihen auf dem Rücken und durch die getrennten Supranasalen.

Unteres Augenlid mit transparenter Scheibe, Schilder der Fusssohlen ohne Stachelfortsätze, Unteraugenschild unten nicht verengt, Nasenlöcher gerade über der Naht zwischen dem Rostrale und ersten Labiale, Frontoparietalia, Parietalia und Interparietalia deutlich getrennt, Postnasale vorhanden, ein Labialschild berührt das Auge, Parietalschilder treffen sich hinter dem Interparietale, Ohröffnung vorn mit 4 grösseren Schildchen. Die meisten Rückenschilder tragen je drei deutliche Kiele, 26 Reihen um die Mitte des Körpers, 5 Supraciliaren jederseits, Supranasalschilder durch das Frontonasale getrennt; Schwanz beim ♀ mehr als dreimal so lang

wie der Körper, beim ♂ etwas kürzer; Subdigitallamellen ziemlich glatt. Lg. t. 238(♂)—250(♀) mm, Kopflänge 16, Kopfbreite 8—8.5, Körper 62(♂)—46.5(♀), Vorderfuss 20—19, Hinterfuss 29—26, Schwanz 160—195 mm.

Hellolivengrün mit unregelmässigen schwarzen Flecken auf der Rückenmitte; schwarzer Streif vom oberen Rande der Subocularen zum oberen Rande des Ohres; weisser, mit dreieckigen schwarzen Flecken oben und unten gesäumter Streif vom Ohr bis zu den Weichen an der Grenze von Bauch und Rücken.

2. *Psammophis togoensis* Mtsch. spec. nov. — *Ps. acuta togoensis* (?) Mtsch. l. c. p. 615.

Zu den von Herrn Kling gesammelten Stücken, welche l. c. besprochen wurden, hat unsere Sammlung durch Herrn Dr. Büttner weiteres Material erhalten, so dass kein Zweifel mehr über die Artselbständigkeit der Togo-Form obwalten kann. Die Diagnose würde sein:

Ps. acutae Gray similis, scutis praeocularibus binis, quorum superius scuto frontali non incumbit, ventralibus 171—179, subcaudalibus 66—71; subtus stria nigra laterali angusta. Hab. Bismarckburg, Togo, West-Afrika. Kling et Büttner coll.

Rostralschild breiter als tief, von oben sichtbar, Schnauze vorn sehr stark konisch und kurz; Nasenöffnung zwischen zwei Schildern. Internasalschilder erreichen ungefähr $^2/_3$ der Länge der Praefrontalen; Frontale länger als seine Entfernung von der Schnauzenspitze, fast doppelt so lang als die Breite der Parietalia und länger als die Länge derselben; Loreale fast quadratisch; 2 Praeocularia, von welchen das obere nicht mit dem Frontale in Berührung steht; 2 Postocularia; Temporalia in der Formel 2 + 3 + 4; 8 Supralabialia, von welchen das erste sehr klein ist, das vierte und fünfte das Auge berühren; 6 Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnschildern, welche fast doppelt so lang sind wie die hinteren; Schilder in 17 Reihen.

Alle vorhandenen Exemplare sind sehr gleich in der Färbung: Oberseite hellbraun mit dunklem, zuweilen in zwei parallele Streifen zerlegtem Bande über die Wirbel-

linie, welches auf dem Hals und Oberkopf sich etwas verbreitert und, wiederum schmaler werdend, mit der vom Schwanz durch das Auge verlaufenden breiten dunklen Seitenbinde sich am Rostralschilde vereinigt. Diese Seitenbinde bedeckt die dritte und vierte Schilderreihe jederseits vollständig, die zweite und fünfte zur Hälfte. Die andere Hälfte der zweiten Schilderreihe, die erste Reihe und die Unterseite sind weiss; eine schmale schwarze Linie zieht vom Kinn zum After jederseits auf der Bauchkante. Ganze Länge: 42—65 cm, V. 171—179, Sc. 66—71, Schwanz 9,5—16 cm.

3. *Gonionotophis klingi* Mtsch. spec. nov.

G. corporis squamis carinatis, 19-seriatis; scuto praeoculari angusto; scutis temporalibus 2 + 2, vertebralibus ab occipite ad caudae apicem bicarinitis, ventralibus 170, subcaudalibus 92. Hab. Bismarckburg, Togo, West-Afrika. Büttner coll. 1 exempl.

Kopf sehr abgeplattet, wie bei *Simocephalus*, aber Bauchschilder ohne Kiel, Zahnreihe zusammenhängend; Zähne ziemlich gleich lang. Pupille vertikal; Rückenschilder mit einem sehr starken, vierkantig aus der Schuppenplatte hervorragenden Kiel versehen, in 19 Reihen; die Schilder der Vertebralreihe stark vergrössert und zwischen dem Hals und der Schwanzspitze im ganzen Verlauf doppelt gekielt; Bauchschilder ohne Kiel; Unterschwanzschilder in zwei Reihen; Analschild einfach; Hals vom Kopf wenig abgesetzt; Nasenloch gross; Rostrale stumpfwinklig dreieckig, von oben kaum sichtbar; Internasalia viel breiter als lang; Praefrontale etwas länger als breiter, vorn viertelkreisförmig abgerundet; Frontale so lang wie die Praefrontalia und Internasalia zusammengenommen, kürzer als die Parietalia; Supraoculare länger als breit, klein; Loreale mehr als doppelt so lang als breit; 1 Praeoculare, 2 Postocularia, 2 + 2 Temporalia, 7 Supralabialia, von welchen das 4. und 5. das Auge berühren; 5 Sublabialia mit den vorderen Kinnschildern in Berührung, welche länger als die hinteren sind. Oberseite schwarzbraun, jedes Schild schmal

hellgerandet, Unterseite gelblich. Ganze Länge 42 cm, Schwanz 12.5 cm.

Diese Art unterscheidet sich von *G. brussauxi* Mocq. und *G. vossi* Bttgr. durch das Vorhandensein eines Praeocularschildes, von *granti* Gthr. durch die Anordnung der Temporalia, ausserdem von allen drei Arten durch die Anzahl der Längsreihen auf dem Rücken und der Bauch- und Unterschwanzschilder.

4. *Dipsadoboa assimilis* Mtsch. spec. nov.

D. unicolori similis, 8 supralabialibus, 205—215 ventralibus, 73—77 subcaudalibus. Hab. Bismarckburg, Togo, West-Afrika. Büttner coll. 3 exempl.

Nahe verwandt mit *D. unicolor* Gthr. von Kamerun, aber leicht von dieser zu unterscheiden durch das Vorhandensein von nur 8 Supralabialschildern, von welchen nur 2, das 4. und 5., an das Auge herantreten, und durch die Zahl der Bauch- und Unterschwanzschilder. Bei *assimilis* erreicht das Frontale nur ausnahmsweise das Praeoculare und ist stets so lang wie die Naht zwischen den Parietalia, während *D. unicolor* ein kürzeres Frontale hat.

Hinterster oberer Zahn sehr stark vergrössert; Körper zusammengepresst; Kopf dreieckig abgeplattet, scharf vom Halse abgesetzt; Augen gross mit senkrechter, elliptischer Pupille; Nasenlöcher zwischen zwei Schildern; Loreale vorhanden, 1 vorderes, 2 hintere Ocularschilder; Temporalia 1 + 2; Rückenschilder glatt in 17 Reihen, von welchen die mittelste Reihe breiter ist als die seitlichen; Subcaudalia einfach; V. 205, Sc. 77; 209,76; 215,73. Ganze Länge 51—54, Schwanz 13—14 cm.

Oberseite schwarzbraun, Unterseite heller; Hinterseite der Rückenschilder milchweiss gerandet.

5. *Arthroleptis variabilis* Mtsch. spec. nov. — *A. dispar* Ptrs., Mon. Berl. Ac., 1875, p. 210, tb. 3, fig. 1—3, l. c. 1877, p. 618. — Blgr., Cat. Batr. Sal. 1882 p. 117 partim.

A. dispari similis, tuberculo metatarsali singulo, rostro distincte minus acuto, apicibus digitorum vix, sed perspicue

dilatatis, digito tertio secundo dimidio longiore, membrana tympani distincta. Hab. Buea, Barombi, Kamerun, West-Afrika. Preuss. coll. 80 exempl.

Diese Art hat Peters von Kamerun (l. c. 1875, p. 210) und Tschintschoscho (l. c. 1877, p. 618) erhalten und zu *dispar* Ptrs. von Ilha do Principe gezogen. Bei der Vergleichung der Abbildungen von *A. dispar* (l. c. 1870, p. 649, tb. II, fig. 3) und der Festlandsform (l. c. 1875, p. 210, tb. 3, fig. 1—3) wird man leicht erkennen, dass eine Vereinigung beider nicht möglich ist.

Bei *dispar* ist der Maxillar-Winkel spitz, bei den Kamerun-Exemplaren rechtwinklig; bei jenem finden sich drei, bei diesem nur ein Metatarsaltuberkel, bei dem Stück von Ilha do Principe ist das Trommelfell undeutlich, bei den letzteren sehr deutlich.

Es dürfte demnach erwiesen sein, dass *A. dispar* bisher in Kamerun nicht gesammelt worden ist. Die Kamerun-Stücke sind nahe verwandt mit *A. macrodactyla* Blgr. und *wahlbergi* A. Sm., unterscheiden sich aber von der ersteren Art durch kürzeren dritten Finger und deutliche Haftscheiben, von der letzteren Art durch die deutlichen Haftscheiben und die längeren Beine, welche angelegt über das Auge hinausreichen. Ich glaube, dass die Kamerun-Form mit keiner bereits benannten Art identisch ist und schlage für dieselbe den Namen *variabilis* Mtsch. vor. Unter den ca. 85 Exemplaren, welche mir von dieser Species vorliegen, haben kaum zwei genau gleiche Färbung. Die Beine sind bald gebändert, bald ungebändert, die Farbe derselben grau, röthlich oder goldgelb. Die Oberseite ist entweder hellbraun mit dunkelgraugrüner Zeichnung oder braun mit olivenbraunen Flecken oder grünlichbraun, schwarz punktirt. Die Unterseite erscheint zuweilen bläulich und röthlich gefleckt. Stets ist ein schwarzer Strich über dem Trommelfell vorhanden, welcher hinter demselben halbkreisförmig herabzieht. Junge Thiere haben den Unterkieferrand weiss getüpfelt, ausgewachsene Exemplare stets auf dem dunkel gesprenkelten Kinn einen hellen mittleren Längsstreif. Peters' Abbildungen (l. c. 1875)

geben einige der charakteristischen Färbungen wieder; fast einfarbige Exemplare sind nicht selten.

6. *Bufo preussi* Mtsch. spec. nov.

Bufo, supra subtusque laevis, digitus primus secundo brevior, membrana tympani indistincta, palpebra superior non elongata, tubercula subarticularia obsoleta. Hab. Buea, Kamerun. 950 m. Preuss coll. 60 exempl.

Ober- und Unterseite glatt, mit sehr kleinen Vertiefungen, Oberkopf ohne Leisten; erster Finger kürzer als der zweite; Zehen nur an der Basis mit Schwimmhaut. Parotiden undeutlich, lang, bogenförmig, setzen sich in der Seitendrüsenfalte fort; Tympanum kaum zu unterscheiden; Tarsalfalte vorhanden; zwei schwach hervortretende Metatarsaltuberkeln; Subartikulartuberkeln einfach, treten so wenig hervor, dass die Unterseite der Finger fast glatt erscheint. Kopfseite nahezu vertical; Entfernung des Nasenloches vom vorderen Rande des Auges grösser als der Augendurchmesser; oberes Augenlid ohne die für *supraciliaris* Blgr. charakteristische hornartige Verlängerung; Interorbitalraum ungefähr so breit wie das obere Augenlid; Tibiotarsalgelenk reicht bei an den Körper angelegten Beinen bis zur Spitze des Unterkiefers; Grössenfolge der Finger 1. 2. 4. 3. Oberseite schwarz mit rother Binde vom hinteren Rande des Auges bis zu den Weichen. Unterseite dunkelbraun mit zahlreichen hellen Punkten und Flecken. Grösse bis 45 mm von der Schnauzenspitze zum After. Die vorliegende Art hat sehr viel Aehnlichkeit mit *B. supraciliaris* Blgr. (Proc. Zool. Soc. London, 1887, p. 565), unterscheidet sich aber sowohl durch die Färbung als durch den kürzeren ersten Finger, das normale obere Augenlid und die glatte Unterseite von demselben. *B. buchneri* Ptrs., bei welchem ebenfalls der erste Finger kürzer als der zweite ist (Mon. Ak. Berl. 1882, p. 147), sieht *B. regularis* Reuss sehr ähnlich und hat ein deutliches Trommelfell.

Derselbe sprach alsdann über **einige afrikanische Säugethiere.**

1. In diesen Berichten (1892, p. 228) war *Colobus vellerosus* (Is. Geoffr.) nach Peters (Mon. Ak. Berl. 1876,

p. 471) für Kamerun angegeben worden. Das betreffende Stück, ein sehr junges Exemplar, befindet sich in Alcohol; der Schädel war bisher nicht herausgenommen worden, so dass eine Untersuchung desselben nicht möglich gewesen war. Die Färbung des von BUCHHOLZ am Mungo gesammelten Thieres ist folgende: Stirnbinde, Wangen, Kinn, Hinterkopf, Rücken, Schwanz weiss. Sacralgegend und Hinterschenkel weiss, schwarz gesprenkelt. Fleck auf dem Oberkopf, Unterseite, Gliedmaassen schwarz. Professor PETERS hatte angenommen, dass ähnlich wie bei *C. guereza* RÜPP. das ganz junge Thier rein weiss gewesen ist und, da der Hinterrücken zwischen den weissen Haaren bereits schwarze erkennen lässt, während die Gesichtsumrahmung und der Schwanz rein weiss erscheinen, dass ein Uebergangskleid von *C. vellerosus* vorliege. Nun ist es aber ebenso möglich, dass wir es mit einem Uebergangskleid von *C. satanas* WATERH. zu thun haben, welcher im Alter ganz schwarz ist, und dessen Gebiet an dasjenige von *C. vellerosus* angrenzt. Andere Arten kommen nicht in Betracht, da dieselben eine weisse oder weissliche Schultermähne tragen, die Schulter aber bei dem vorliegenden Stück schwarz ist. Nach Herausnahme des Schädels hat es sich erwiesen, dass wir es mit einem *C. satanas* zu thun haben.

Der Schädel von *C. vellerosus* zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Processus orbitalis des Jugale fast doppelt so breit als die schmalste Stelle des Jochbogens, breiter als die halbe Entfernung der Foramina palatina von einander. Maxillarrand des Jochbeins flach, breit, am unteren Rande der Sutur über den Molaren scharfkantig.

Der Schädel von *C. satanas* dagegen hat am Jochbogen die breiteste Stelle nicht viel breiter als die schmalste, nicht so breit als die halbe Entfernung der Foramina palatina von einander. Der Maxillarrand des Jochbeins ist nach oben gewölbt und erscheint von vorn gesehen schmal, am unteren Rande der Maxillarsutur über den Molaren zeigt er keinerlei Kante, sondern ist abgerundet.

Der Schädel des jungen Kamerun-Exemplares stimmt

gut zu dem für *C. satanas* angegebenen Merkmalen. *C. vellerosus* ist daher südlich von Togo nicht bekannt, *C. satanas* vom Ogowe, Gabun und Kamerun nachgewiesen.

2. In der Sammlung von Säugethieren, welche Herr Dr. Preuss von Buea im Kamerungebirge zusammengebracht hat, befindet sich eine kleine Spitzmaus, welche zu einer bisher nicht beschriebenen Art der Gattung *Myosorex* Gray zu gehören scheint.

Myosorex preussi Mtsch. spec. nov. M. dentibus mandibularibus senis, cauda corporis dimidium vix superante; supra rufescente brunneus, subtus griseo brunnescens. Lg. t. 118—128 mm, caud. 44—49 mm. Hab. Buea, Kamerun. 950 m. Preuss coll. 3 ♀♀.

Diese Art steht *M. morio* Gray sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch die bedeutendere Grösse, den kürzeren Schwanz, die kürzeren Füsse und durch die stark in's Graue ziehende Färbung der Unterseite. *M. johnstoni* Dobs. (Proc. Zool. Soc. London 1887, p. 577) ist viel kleiner, hat einen längeren Schwanz und andere Färbung. *M. varius* Smuts ist zwar ebenso gross wie die vorliegende Form, hat aber 7 Zähne jederseits im Unterkiefer und eine sehr verschiedene Färbung.

Oberseite vandyck-braun, Unterseite graubraun, Schwanz oben und unten ziemlich gleichmässig gefärbt. Seitendrüsen nicht sichtbar. Gebiss wie bei *M. johnstoni* (l. c. p. 577, Abbildung), nur ist der hintere Höcker des ersten oberen Schneidezahns halb so hoch als der zweite Schneidezahn, welcher eine oblonge Form hat. Die drei ersten Praemolaren nehmen nach den Molaren zu an Grösse ab; der vorletzte Praemolar ist etwas niedriger als der vordere Basalhöcker des letzten Praemolar. Einem Exemplare fehlt dieser Zahn. Im Unterkiefer ist jederseits der vorderste der drei vielzackigen Molaren der höchste; der dritte Unterkieferzahn besitzt nur eine Spitze.

Maase: Von der Schnauzenspitze zum After 74, 78, 79 mm. Schwanz 44, 47, 49, Hand ohne Kralle 6, Fuss 12, obere Zahnreihe 9,3, Abstand der Spitzen des ersten Incisivus und letzten Praemolar oben 4, grösste Länge des

Unterkiefers 13 mm. Die drei vorliegenden Stücke wurden in der Umgebung von Buea auf dem Kamerun-Gebirge von Dr. Preuss gefangen.

Herr **Otto Jaekel** sprach über **die Ruderorgane der Placodermen.**

Die Asterolepiden der devonischen Formation haben bekanntlich sehr eigenthümliche vordere Extremitäten, welche als Ruderorgane, Arme oder Brustflossen bezeichnet worden sind. Dieselben sind aussen mit kräftigen Kalkplatten gepanzert, aber wie die älteren Wirbelthiere überhaupt ohne verkalktes Innenskelet. Die Skeletbildung dieser Extremitäten ist also eine ähnliche gewesen, wie etwa bei den Crustaceen. Das Bemerkenswerthe an diesen Organen ist aber die Art ihrer Gelenkung an dem kofferartigen gepanzerten Rumpf. Obwohl Ch. Pander in seinem Werk über die Placodermen die Einzelheiten in der betreffenden Bildung auf das Genaueste beschreibt und dabei betont, dass derart gelenkte Extremitäten unmöglich kräftiger Bewegungen fähig waren, ist doch das ganz Absonderliche dieser Gelenkung nicht genügend hervorgehoben worden. Nur diesem Umstande schreibe ich es zu, dass neuerdings H. Simroth in seinem Buch über die Entstehung der Landthiere (Leipzig 1891, p. 343) jene Ruderorgane der Asterolepiden als die ursprünglichste Ausbildung der Wirbelthier-Extremitäten hinstellt, wie er überhaupt jene Formen als Ausgangspunkt für die Entwicklung der Wirbelthiere betrachtet. Er nimmt an, dass die Placodermen Landbewohner waren und sich auf jene Extremitäten gestützt in halb aufgerichteter Stellung vorwärts bewegten. Hierbei legt er besondere Bedeutung auf den Umstand, dass die jene Ruderorgane umschliessenden Platten und Schienen, in der Mitte der Ruderorgane beweglich mit einander verbunden waren, so dass sich ein Ober- und Unterarm unterscheiden lässt. Pander sagt nun aber l. c., p. 35: „Versucht man es, die einzelnen Knochen der beiden Hälften der Arme so an einander zu fügen, wie sie im lebenden Zustande fest zusammen gewachsen waren, und bringt dieselben durch

ihre Articulationsflächen in Berührung, so wird man sich leicht davon überzeugen, dass die mögliche Bewegung zwischen beiden von keiner grossen Bedeutung sein konnte." Das geht auch schon daraus klar hervor, dass jene Articulation für den Unterarm nicht einmal eine einheitliche war, sondern dass seine Platten theils durch Furchen und Zapfen, theils durch einfaches Ueberschieben mit denen des Oberarmes articulirten. Wenn hiernach PANDER von jener beweglichen Verbindung als einem Ellbogengelenk sprach, so konnte er wohl nicht erwarten, hinsichtlich der Function desselben so missverstanden zu werden, wie es in jener Auffassung SIMROTH's geschehen ist.

Ein physiologisch höheres Interesse verdient aber unstreitig die Gelenkung der Ruderorgane am Thorax. Da dieselben als Hautskelet Hohlcylinder darstellen und überdies Muskeln, Nerven und Gefässe in ihrem Innern aufnehmen mussten, konnten sie nicht mit einer Gelenkfläche bezw. einem Gelenkkopf am Rumpf articuliren, sondern mit einem ringförmigen Gelenkrande. Um diesem nun am Thorax ein Widerlager zu geben, hat sich von der das Gelenk bildenden Thoracalplatte aus ein Zapfen in den Hohlcylinder hineingeschoben und innerhalb der ihn umklammernden Wände erweitert. Um ihn herum an seiner Basis haben die Gelenkränder einen tiefen Graben ausgehöhlt, durch welchen der vorspringende Gelenkzapfen bis auf einen ganz dünnen Ansatz fast abgeschnürt ist. Hinter bezw. unter jenem Zapfen, der innen ausgehöhlt ist, und an welchem jedenfalls die Muskeln des Armes Halt fanden, ist der Durchtritt für Blutgefässe und Nerven.

Das ganze Gelenk documentirt sich als ein Sperrgelenk, welches den Armen, wie PANDER schon hervorhob, sicher nur eine sehr geringe Bewegungsfähigkeit in der Horizontalen von vorn nach hinten ermöglichte. Diese Ruderorgane werden also wesentlich dazu gedient haben, den ziemlich hohen Körper am Umkippen zu hindern und ihm Drehungen auf dem Boden zu ermöglichen. Es kann aber keine Rede davon sein, dass derart unvortheilhaft eingelenkte Extremitäten befähigt gewesen wären, auf dem Lande

den schweren Rumpf zutragen oder gar in complicirter Bewegung. wie es sich SIMROTH vorstellt und in einer Skizze veranschaulicht, über den Boden fortzubewegen. Es ist aber vollends undenkbar, dass aus einer derart specialisirten Extremitätenbildung sich phylogenetisch die Extremität der Wirbelthiere herausgebildet habe. Diese konnte unzweifelhaft nur von einer Innenskeletbildung ausgehen, wie sie bei älteren Ganoiden z. B. bei *Eusthenopteron* bereits vorliegt, aber nicht von der röhrenförmigen Hautskeletbildung, welche. wie uns die Asterolepiden beweisen, es nur durch die complicirtesten Gelenkbildungen zu einer äusserst mangelhaften Beweglichkeit bringen konnten. Eine höhere Differenzirung derselben war auch ausgeschlossen, da bei weiterem Aushöhlen der Gelenkgruben die Function des schon bei *Asterolepis* fast ganz abgeschnürten Gelenkzapfens gefährdet war. Wenn H. SIMROTH ferner ausgehend von „der Thatsache, dass die Placodermengliedmasse die einfachste sei". annimmt. dass die Bauchflossen der Fische sich von der bei den Placodermen allein vorhandenen, vorderen Extremität abgegliedert habe und von jenen Ruderorganen das biseriale Archipterygium GEGENBAUR's herleiten will, so genügt es wohl. folgende Sätze SIMROTH's zu citiren, durch welche er obige Auffassung zu stützen sucht. Er sagt l. c., p. 351 betreffs jener Ruderorgane: „Man braucht nun bloss ihr Aussenskelet näher zu betrachten, um die Urflosse der Anatomen mit der biserialen Anordnung der Flossenstrahlen an einer medianen Axe darin vorgebildet zu finden." und über den Process der Umbildung selbst: „Das Ellbogengelenk verschwindet wieder, Festigkeit wird gewonnen. indem allmählich für die zurückgehenden Hautplatten sich innere Knorpelanlagen bilden, eine mediane Spange an Stelle und unterhalb der medianen Reihe von Längsdeckplatten. für die Randplatten nach beiden Seiten ausstrahlende Knorpelfäden. nach mechanischen Grundsätzen." !? Wo soll da eine Kritik einsetzen? —

H. SIMROTH wurde wohl durch einige Irrthümer zu jener sonderbaren Beurtheilung der Asterolepiden veranlasst. Er hielt dieselben für die ältesten Wirbelthiere,

was keineswegs der Fall ist, er nahm ferner an, dass sie nicht nur in Binnenseeen, wie dies gelegentlich von geologischer Seite behauptet worden ist, sondern auf dem Lande gelebt hätten. Das aber ist schon, abgesehen von allen geologischen Rücksichten, undenkbar, weil die Placodermen ausgezeichnet entwickelte Seitenlinien, also jene typischen Sinnesorgane des Wasserlebens besassen. SIMROTH geht von der im Allgemeinen doch sicher nicht zulässigen Annahme aus, dass starke Kalkpanzer nur auf dem Lande entstanden, und erklärt damit auch z. B. die terminale Aufbiegung des Schwanzes bei *Pterichthys*, dessen Flosse ihn aber schon von den Irrthümlichen seiner Ansicht hätte überzeugen können. Jene Aufbiegung findet sich ausserdem in ganz analoger Weise z. B. bei den auf dem Meeresboden lebenden Scyllien. Auf einige weitere Schwierigkeiten der diesbezüglichen Auffassungen SIMROTH's ist kürzlich E. KOKEN näher eingegangen, ich möchte hier nur noch einmal meine Ansicht dahin zusammenfassen, dass die Placodermen alte, aber ausserordentlich specialisirte Wirbelthiere sind, welche durch ihr Leben auf sandigem Meeresboden ihr Hautskelet in extremer Weise entwickelten und dabei eine Reihe morphologischer Umgestaltungen erfuhren, unter denen ihre ursprünglichen Ganoidencharaktere sehr zurücktraten.

Herr **HILGENDORF** wünscht den von ihm in voriger Sitzung S. 155 gewählten **Namen** *Palaemon (Eupalaemon?) paucidens* **in** *P. (Eu.) raridens* **umzuändern**, weil in der benachbarten Gattung *Leander* ein *paucidens* (der ehemalige *Palaemon paucidens* DE HAAN) bereits vorkommt und bei Verschiebungen in der Gattungsnomenklatur Verwechselungen leicht eintreten könnten.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenbl., 1893, No. 21—25.

Naturwissenschaftl. Wochenschrift (POTONIÉ), VIII, No. 21 bis 25.

Leopoldina, Heft XXIX, No. 7—8.
Societatum Litterae, 1893, No. 1—3.
Helios, 10. Jahrgang, No. 10—12; 11. Jahrgang, No. 1.
Berliner Entomologische Zeitschrift, 36. Bd. (1891), II. Heft; 37. Bd. (1892), I.—IV. Heft.
Die Europäische Längengradmessung in 52 Grad Breite von Greenwich bis Warschau, I. Heft, Berlin 1893.
Jahresbericht des Directors des Kgl. Geodätischen Instituts (1. April 1891 bis 1. April 1892), Berlin 1892.
Abhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in Görlitz, XX. Band.
Mittheilungen aus dem Naturhist. Museum in Hamburg, X. Jahrgang. 1. Hälfte.
Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. Bd. II, München 1892.
X. Bericht der meteorologischen Commission des naturforsch. Vereins in Brünn. (Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1890.)
Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. XXX. Bd. (1891).
Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 37. Jahrgang, 3.—4. Heft.
Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1893, Mai.
Földtani Közlöny, XXIII. Kötet, 4.—5. Füzet, Budapest 1893.
Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1893, No. 177—178.
Atti del Congresso Botanico internazionale di Genova, 1892.
Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Vol. III, Februar, März.
Rendiconto dell' Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche, Ser. 2, Vol. VII (Anno XXXII), Fasc. 5; Napoli 1893.
La Notarisia Commentario Ficologico Generale (Parte speciale della Revista Neptunia), 1893, No. 1.
Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica (Sjuttonde Häftet). Helsingfors 1890—1892; desgl. (Adertonde Häftet). Helsingfors 1891—1892.

J. F. Starcke, Berlin W.

Nr. 7. 1893.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. Juli 1893.

Director: Herr L. Kny.

Herr **B. Rawitz** (als Gast) sprach über **die Gegensätzlichkeit in der Ausbildung specifischer Sinnes- und Drüsenapparate.**

Meine Untersuchungen über den „Mantelrand der Acephalen" (Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch., Bd. XXII, XXIV und XXVII) hatten mich zu dem Ergebnisse geführt, dass, wie ich es (Theil III) ausdrückte, „die Ausbildung specifischer Sinnesorgane in einem deutlichen Gegensatze steht zur Ausbildung sekretorisch thätiger Apparate". Es hat sich nämlich gezeigt, dass diejenigen Acephalen, deren Mantelrand mit Sinnesorganen besonderer Function (Augen, Geruchsorganen) versehen ist, wie bei *Pecten* und *Arca*, in diesem Mantelrande gar keine oder nur wenige und in Folge ihrer geringen Zahl auch nur wenig in Betracht kommende Drüsen enthalten. Diejenigen Acephalen dagegen, welche keine solchen Sinnesorgane von sogenannter höherer Function besitzen, haben im Mantelrande sehr beträchtlich entwickelte Drüsenmassen, um so beträchtlichere, je mehr die mit dem umgebenden Medium in einen directen Contact tretende, tactil empfindliche Körperoberfläche an Umfang reducirt ist. Am mächtigsten und massigsten sind darnach die drüsigen Apparate bei den Siphoniaten.

Mir schien diese Differenz innerhalb der Acephalenklasse von allgemein biologischen Gesichtspunkten um so interessanter, weil sie zurückzuführen ist auf die Einwirkung der sedentären Lebensweise. Muscheln mit hochentwickelter freier Beweglichkeit, wie die Pectiniden, haben hochentwickelte Augen und gar keine Drüsen; Muscheln dagegen, die, wie z. B. *Pholas* und *Mya*, kaum oder gar nicht mehr sich vom Flecke rühren, besitzen, abgesehen von den Zellen, welche die tactile Erregbarkeit vermitteln, nur noch drüsige Organe im Mantelrande. (Auf die Ausnahmen, welche, wie meistens, die Regel bestätigen, habe ich in meinen Abhandlungen bereits hingewiesen, dort sind auch die theoretischen Erörterungen über diese Frage nachzulesen.)

Diesen an nur einer Thierklasse gewonnenen Resultaten durch anderweitige Untersuchungen eine allgemeinere Giltigkeit zu geben, war eine der nächsten mir erwachsenden Aufgaben. Zu meiner Freude konnte ich während meines vorjährigen Aufenthaltes in der zoologischen Station zu Rovigno, der mir durch Ueberlassung eines Arbeitsplatzes seitens des kgl. Cultusministerii ermöglicht wurde, eine solche Erweiterung vornehmen und damit den Nachweis liefern, dass in der That in der Ausbildung von Sinnesorganen und sekretorischen Apparaten ein entschiedener Gegensatz obwaltet. Vielleicht haben wir es hier sogar mit einem allgemein giltigen Naturgesetze zu thun.

Meine Objecte waren dieses Mal Anneliden und zwar: *Serpula contortuplicata*, *Protula tubularia* und *Spirographis spallanzanii*, an denen ich zu folgenden Resultaten gekommen bin.

Es ist seit langer Zeit bekannt, dass *Serpula* ein lichtempfindlicher Wurm ist. Irre ich nicht, so hat zuerst der amerikanische Forscher Ryder in „Science" von 1883 die Thatsache publicirt, dass, wenn der Experimentator seine Hand über ein mit Serpeln besetztes Aquarium hinüberführt, die Thiere sich sofort in ihre Röhren zurückziehen. Selbstverständlich muss bei dem Versuche jede

Erschütterung vermieden werden. Ich kann diese RYDER'sche Angabe ebenso bestätigen, wie ich seine gleichlautende Behauptung bezüglich der *Ostrea* als irrig zurückweisen musste. Eine genauere Abstufung des Experimentes zeigte einige bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten, auf die ich näher eingehen möchte.

Führt man eine Hand, einen Finger oder einen Glasstab schnell über ein mit Serpeln besetztes Aquarium hinweg, wobei jede Erschütterung zu vermeiden ist, dann ziehen sich in dem Momente, in dem der Schatten der Hand etc. über die Kiemenspitzen hinweggeht, die ausgestreckten Serpeln blitzschnell in ihre Röhren zurück. Dabei ist es nicht nothwendig, dass der bewegte Gegenstand sich in unmittelbarer Nähe des Beobachtungsaquariums befinde, selbst noch in 1 ½ Meter Entfernung von der Oberfläche des Wassers ruft die Bewegung von Hand oder Finger den gleichen Effect hervor; nur der Glasstab muss etwas näher an das Aquarium gehalten werden. Führt man Hand, Finger oder Glasstab seitlich heran, d. h. so, dass nicht die Spitzen der sogenannten Kiemen überschattet werden, dann tritt keine Wirkung ein; eine solche erfolgt vielmehr nur dann, wenn der Schatten der bewegten Objecte auf die Kiemenspitzen fällt. Hat man, wie ich das that, die vier Seitenflächen und die Unterfläche des (tragbaren) Aquariums mit schwarzem Papier beklebt — die schwarze Seite nach innen — und führt dann die Hand etc. auf der oberen Seite über das Aquarium hinweg, dann reagiren diejenigen Serheln, deren Kiemenspitzen nach aufwärts gerichtet sind, diejenigen Thiere dagegen, die in Folge ihrer besonderen Lagerung nach den Seiten schauen, reagiren in solchen Aquarien gar nicht. In besonders günstig beleuchteten Aquarien zeigte sich, dass es der Schatten der vorübergeführten Gegenstände ist, welcher die Reaction hervorruft. Denn fiel das Licht seitlich auf die Hand und lag somit der Schatten hinter derselben, dann trat ein Zurückschnellen erst dann ein, wenn der Schatten über die Kiemenspitzen ging, aber nicht, wenn nur die Hand hinüber geführt wurde.

Hat sich eine Serpel in Folge des Experimentes in ihre Röhre zurückgezogen und beschattet man nunmehr dauernd, indem man z. B. ein geschwärztes Brett zwischen Lichtquelle und dem mit schwarzem Papier beklebten Aquarium anbringt, so streckt sich das Thier allmählich wieder vollständig aus, unbekümmert um die relative Dunkelheit, die hervorgebracht ist. Wird das Brett plötzlich weggezogen, sodass wieder volles Licht zutreten kann, so bleibt ebenfalls jede Reaction aus. Erst wenn von Neuem ein Schatten auf die Kiemen geworfen wird, gleichgiltig in welcher Weise dies geschieht, tritt wieder das blitzschnelle Zurückziehen in die Kalkröhren ein. Beleuchtete ich bei Nacht, indem ich das Licht einer Lampe durch eine Sammellinse gehen liess, die Serpeln auf das Intensivste, so wurde gar kein Effect erzielt; weder zogen sich die ausgestreckten Thiere zurück, noch streckten sich die zurückgezogenen aus.

Je häufiger der Wechsel von Licht und Schatten vorgenommen wird, um so mehr werden die Tbiere beunruhigt und um so länger bleiben sie in den Röhren; manchmal kann man bis $^1/_2$ Stunde warten, ehe die Kiemenspitzen wieder erscheinen. Es ist höchst interessant, dabei zu sehen, wie vorsichtig und langsam die Serpeln sich wieder ausstrecken. Minutenlang sind nur die Kiemenspitzen in der Oeffnung der Röhre zu bemerken, denen ganz allmählich das Thier folgt; eine Beschattung der zunächst allein sichtbaren Spitzen genügt, um die Retraction zu bewirken.

Protula tubularia verhält sich ganz wie *Serpula*, nur insofern ist ein Unterschied vorhanden, als *Protula* viel nervöser ist, wenn ich so sagen darf. Eine einmalige Beschattung genügt, um das Thier zu veranlassen, stundenlang nicht aus der Röhre herauszukriechen.

Spirographis spallanzanii wird weder durch Licht, noch durch Schatten alterirt; diese Species verhält sich auf optische Reize völlig indifferent. Erst wenn die sogenannten Kiemen direct berührt werden, schnellen die Würmer in ihre Rähren zurück.

Welche besonderen Organe in den Kiemenspitzen von

Serpula und *Protula* vorhanden sind, die als Sitz der optischen Empfindung zu betrachten wären, konnte ich wegen der mir für Rovigno knapp bemessenen Zeit leider nicht feststellen. Die seitdem vorgenommene histologische Untersuchung hatte für die Kiemen ein negatives Ergebnis, das, wie ich vermuthe, auf die nicht genügende Conservirung zurückzuführen ist. Im Centralvervensystem fand ich bisher ein Pigmentorgan von eigenthümlichem Bau, das vielleicht mit den beschriebenen Phänomenen in Beziehung steht. Ich hoffe später einmal diese Lücke ausfüllen zu können.

Aber wenn ich auch z. Z. nicht sagen kann, welche Organe der Sitz des oben ausführlich beschriebenen Phänomens sind, dieses selber ist doch constatirt und das genügt für die vorliegende Betrachtung. Festgestellt ist, dass *Serpula* und *Protula* auf optische Reize reagiren, während *Spirographis* nur durch tactile Insulte zum Zurückziehen des Körpers veranlasst werden kann. (Ob diese Reaction auf optische Reize als ein primitives Sehen zu betrachten ist oder nicht, will ich hier nicht erörtern, ich möchte vielmehr deswegen auf die „Allgemeine Betrachtungen" im III. Theile meiner Abhandlung über den „Mantelrand der Acephalen" hinweisen.)

Es fehlen also bei *Spirographis* diejenigen Einrichtungen, welche bei den ersteren Species die Reaction bedingen. Nun sind bei den tubicolen Anneliden diejenigen Partieen der Körperoberfläche, welche in directen Contact mit dem umgebenden Medium treten, die sogenannten Kiemen; wir müssen also, wenn die am Eingange dieser Mittheilung ausgesprochene und auf anderem Wege gewonnene Erkenntniss allgemeinere Giltigkeit besitzt, in diesen Kiemen ähnliche Differenzen antreffen, wie sie z. B. der Mantelrand von *Pecten* und *Pholas* darbietet.

Und dies ist in der That der Fall. Untersucht man die Kiemenfäden von *Serpula* und *Protula* frisch in Seewasser, so erkennt man zwischen den schnell schlagenden Wimpern relativ wenig Sinnesborsten, die träge in dem Wimperstrome hin und her schwanken und nur um weniges

die Höhe der Wimpern überragen. Von Drüsen ist keine Spur vorhanden.

Die Kiemenfäden von *Spirographis* dagegen, von denen der vorigen Arten schon durch die Existenz eines (dort fehlenden) knorpeligen Axenstabes unterschieden, haben zunächst sehr viel zahlreichere Sinnesborsten, welche die Wimpern um das Doppelte bis Dreifache an Höhe überragen und die hohe tactile Erregbarkeit dieser Thiere bedingen. Ausserdem aber finden sich hier zahlreiche Drüsen, deren Anwesenheit sich in dem vom frischen Materiale angefertigten mikroskopischen Präparate dadurch kund giebt, dass nach kurzer Zeit der ganze Kiemenfaden von einer zähen Schleimschicht dicht umhüllt ist, deren Austritt durch das Wimperepithel hindurch unter dem Mikroskope sich beobachten lässt.

Es zeigt sich also auch hier bei Anneliden, ganz wie bei Muscheln, ein Gegensatz in der Ausbildung von specifischen Sinnes- und sekretorischen Apparaten. Wo erstere vorkommen, möge ihre Function auch noch so primitiv sein, da fehlen die Drüsen, und wo die Drüsen vorhanden sind, da kommen keine specifischen Sinnesorgane vor. Es ist daher vielleicht nicht unberechtigt, wenn ich sage, dass dieser Gegensätzlichkeit in der Ausbildung eine allgemeinere Bedeutung zukommt. Die durch die specifischen Sinnesapparate geschützten Thiere bedürfen keiner besonderen Vertheidigungsmittel; die ohne specifische Sinnesorgane wehrlosen Thiere besitzen durch die grössere Zahl der Sinnesborsten eine erhöhte mechanische Irritabilität und haben als Schutzapparate Drüsen in beträchtlicher Menge.

Und wenn wir uns fragen, auf welches Moment diese Differenz zurückzuführen ist, so, glaube ich, kann die Antwort nur lauten: es ist die Annahme der sedentären Lebensweise, welche hier functionsbildend und -umbildend eingewirkt hat. Die freilebenden Anneliden des Meeres besitzen mehr oder minder complicirte Augen. Unter den tubicolen ist die Sehfunction auf ein Minimum bei den Formen reducirt, welche sich am wenigsten weit von der freilebenden Stammform entfernt, bezw. welche noch nicht

allzulange die sedentäre Lebensweise angenommen haben. Und dieses Minimum ist ausreichend, um die Ausbildung besonderer drüsiger Schutzapparate zu verhindern. Dagegen ist die Sehfunction bei den weiter entfernten bezw. länger sessilen Formen ganz geschwunden und vicariirend für dieselbe haben sich neu als Schutzorgane Drüsen in reichlicher Menge ausgebildet.

Herr **Bartels** legte **Cassave-Brod** vor, um den Anwesenden einen Begriff von dem Geschmack desselben zu geben. Er verdankt es Herrn Prof. Dr. W. Joest (Berlin). Es ist von den Indianern in Guayana (Karaiben) gefertigt und bildet dort ein Hauptnahrungsmittel. Die Bereitung ist nach Joest (Ethnographisches und Verwandtes aus Guayana, Leiden 1893) ganz ähnlich, wie in Brasilien. Die Maniok-Wurzeln werden geschält und auf Reibeeisen, jetzt schon von europäischer Einfuhr, zerrieben. Der Brei kommt in einen geflochtenen Cylinder von mehr als Manneshöhe und von der ungefähren Dicke eines Armes. Der Cylinder hat oben und unten einen Bügel; mit dem oberen wird er an einem Dachsparren aufgehängt und an den unteren hängt man Gewichte, die den Cylinder in der Längsrichtung strecken. Durch diese Procedur wird der giftige Saft aus dem Maniok-Brei herausgepresst und in einer untergestellten Schaale aufgefangen. Er wird dann zu einer schwarzbraunen Flüssigkeit eingekocht, welche unter dem Namen Casiripo ein beliebter Zusatz zu Speisen ist. Der Geschmack erinnert Vortragenden an Malzextract. Die Rückstände in den Cylindern werden an der Sonne getrocknet, in grossen Mörsern gestossen und mehrfach durchgesiebt. Mit Wasser angerührt, zu flachen Fladen geformt und in irdenen Pfannen gebacken, wird dann das Cassave-Brod daraus hergestellt.

Dieses Brod liefert den Indianern auch ein berauschendes Getränk, Namens Cassiri. Das Brod wird gekaut, in ein Canoe gespieen und mit Cassave-Mehl und Wasser gemischt. Dann deckt man das Ganze mit Blättern zu und überlässt es einem Gährungsprocess. Bei geeigneten Veranlassungen wird es dann in grossen Quantitäten getrunken.

Herr MATSCHIE gab einige **Bemerkungen über asiatische Wildesel.**

(Der Vortrag wird in der nächsten Nummer zum Druck gelangen.)

Herr W. WELTNER sprach **über die Fährten, welche Clepsine beim Kriechen im Sande erzeugt.**

Bringt man eine Clepsine auf rein gewaschenen Sand, der mit so viel Wasser versetzt ist, dass ein dicker Brei entsteht, so kriecht der Wurm auf der ebenen Sandfläche hin und her und hinterlässt Fährten, welche sich besonders gut markiren, wenn der Sand trocken geworden ist. Diese Fährten stellen gerade oder gekrümmte, lange, flache Gänge dar, welche eine Breite von 5—6 mm haben. In den Gängen sieht man in Abständen von 3 oder 4 mm tiefe Gruben von rundlicher bis zuweilen halbmondförmiger Gestalt. Diese Fährten kommen in folgender Weise zu stande. Die Clepsine streckt den Vorderkörper weit aus und hält sich dabei mit der Haftscheibe im Sande fest. Sie setzt dann den Saugnapf in den Sand ein, mitunter zuvor hin und her tastend. Nun wird der Hinterkörper nachgezogen und die Haftscheibe in ziemlicher Entfernung von dem Saugnapf in den Sand eingesetzt. (Bei einer im Wasser kriechenden Clepsine wird die hintere Scheibe entweder unmittelbar hinter oder in eine gewisse Entfernung von der vorderen gesetzt. APATHY, Zool. Jahrb. System., Bd. 3, 1888.) Jetzt hat unser Thier drei tiefe Gruben in dem Sande gemacht, nämlich zwei hinten mit der Haftscheibe und eine vorne mit dem Saugnapf. Es wird nun wieder der Vorderkörper ausgestreckt und dann das Hinterende nachgezogen. Dabei sind zwei neue Gruben hervorgebracht. Indem man das kriechende Thier und seine Bahn weiter verfolgt, fällt auf, dass hinter dem Thiere weniger Gruben zum Vorschein kommen, als nach der Berechnung vorhanden sein müssten. Dies rührt daher, dass die Clepsine die meisten der durch den Saugnapf hervorgerufenen Gruben durch den nachschleppenden Hinterkörper wieder zerstört.

Herr L. KNY sprach über **die Milchsafthaare der Cichoraceen.**

Wie TRÉCUL[1]) berichtet, wurde von CARRADORI im Jahre 1805 zuerst die interessante Thatsache beobachtet, dass die Hüllblätter der Blüthenköpfchen von *Lactuca sativa* in Folge leichter Berührung Tröpfchen von Milchsaft austreten lassen. Schon eine einigermaassen starke Erschütterung fand dieser Forscher zuweilen hinreichend, solche gleichzeitig an mehreren Stellen hervorzulocken.

TRÉCUL, der die Erscheinung, ausser bei *Lactuca sativa*, auch bei *L. altissima*, *virosa*, *Scariola*, *augustana*, *stricta*, *Dregeana*, *quercina*, *Cracoviensis* und *livida* sah, giebt an, dass von den Milchsaftgefässen, welche die Leitbündel der Hüllblätter begleiten, sich einzelne senkrecht oder schief gegen die Aussenfläche wenden und zwischen den Epidermiszellen bis zur Cuticula vordringen. „Celle-ci étant altérée, et la fine membrane du laticifère aussi, il suffit quelquefois du contact des fourmis pour en faire jaillir du suc laiteux."

DELPINO[2]), welcher die Erscheinung von Neuem bei *Lactuca virosa* und *L. sativa* beobachtete, ohne von seinen Vorgängern Kenntniss zu haben, hält dieselbe ebenso wie CARRADORI für die Folge einer besonderen Reizbarkeit und vermuthet, dass der Milchsaft aus den Spaltöffnungen hervortrete. Er hebt besonders hervor, eine wie hohe Bedeutung dieser Einrichtung zukomme, um schädliche Thiere von den Blüthen fernzuhalten.

PICCIOLI[3]), welcher die Milchsaft-Ausscheidungen bei *Lactuca*-Arten als Schutzmittel gegen Schnecken bespricht,

---

[1]) Des laticifères dans les Cichoracées (Comptes rendus de l'Acad. des sciences, t. 61 [1865], p. 789); abgedruckt in den Ann. des sc. nat. (Botanique), Vme série, t. 5 (1866), p. 71.

[2]) Osservazioni e note botaniche (Malpighia, III (1890), p. 21 des Sonderabdruckes).

[3]) Rapporti biologici fra le piante e le lumache, seconda nota (Bullettino della Società botanica italiana, 1892, p. 339).

giebt an, dass die letzten Auszweigungen der Milchsaftgefässe papillenartige Fortsätze nach aussen hervortreten lassen, welche bei der geringsten Berührung bersten.

Nach meinen eigenen Beobachtungen ist die Erscheinung der Milchsaftausscheidung bei Berührung keineswegs auf die Gattung *Lactuca* beschränkt, sondern scheint bei den Cichoraceen ziemlich verbreitet zu sein. Ich fand sie bisher bei:

Lactuca sativa L.
„ *virosa* L.
„ *Scariola* L.
„ *perennis* L.
Sonchus arvensis L.
„ *oleraceus* L.
Mulgedium macrophyllum DC.
„ *Plumieri* DC.
Prenanthes purpurea L.
Picris hieracioides L.
Lampsana communis L.

Bei allen genannten Arten sieht man bei warmer Witterung den Milchsaft in Folge von Berührung in Form kleiner Tröpfchen aus den Hüllblättchen der Blüthenköpfe hervortreten. *Lactuca Scariola*, *L. virosa* und *Mulgedium Plumieri* zeigten dieselbe Ausscheidung auch an den Stützblättern der Infloreseenz-Auszweigungen. Inwieweit andere Arten sich unter günstigen Verhältnissen hierin ähnlich verhalten, muss zunächst dahingestellt bleiben.

Da mir von *Lactuca Scariola* das reichlichste Untersuchungsmaterial zur Verfügung stand, wurde die Erscheinung der Milchsaftausscheidung bei dieser Art etwas näher verfolgt.

Die 15—20 Schuppen, welche in den untersuchten Blüthenköpfchen das Involucrum zusammensetzten, waren sämmtlich von unten nach oben verschmälert, zeigten im Uebrigen aber sehr verschiedene Form und Grösse. Die äussersten

Hüllschuppen waren sehr kurz und spitzten sich von breiter Basis scharf nach oben zu. Sie waren in allen Höhen bis zum Rande kräftig gebaut. Die innersten, die Blüthen unmittelbar umgebenden Schuppen waren unten nur unerheblich breiter als oben und trugen auf dem abgestumpften Scheitel ein Büschel verzweigter Haare. Im unteren Theile waren sie beiderseits von einem zarten Saume eingefasst, im oberen Theile bis zum Rande kräftig gebaut. Die mittleren Schuppenblätter bildeten nach Form und Bau Uebergänge zwischen den vorstehend bezeichneten Extremen.

Will man ein übersichtliches Bild von der Vertheilung der Milchsaftgefässe in den Hüllschuppen gewinnen, so empfiehlt es sich, Alcohol-Material zu benutzen. Um den Milchsaft möglichst reichlich in den letzten Auszweigungen des Röhrensystems zu erhalten, bog ich den gesammten Blüthenstand einer kräftigen Pflanze, während er mit derselben noch in Verbindung stand, in ein mit absolutem Alcohol gefülltes Gefäss hinab und schnitt ihn erst nach einiger Zeit ab. Es durfte vorausgesetzt werden, dass nun der Milchsaft in den letzten Auszweigungen des Röhrensystems geronnen war. Werden dagegen die Blüthenstände oder Theile derselben vor dem Einlegen in Alcohol von der Pflanze abgetrennt, so muss die Verwundung ein Abfliessen des Milchsaftes, bis von den letzten Auszweigungen des Systemes her, zur Folge haben.

Bringt man die Blättchen eines Hüllkelches, nachdem aus ihnen durch mehrtägiges Verweilen in Alcohol der Chlorophyllfarbstoff ausgezogen ist, in Wasser und darauf in eine concentrirte Lösung von Chloralhydrat (8 Theile in 5 Th. Wasser), so lässt sich nach wenigen Stunden der Verlauf der Leitbündel und Milchsaftgefässe gut verfolgen.

In den kurzen, äusseren Hüllschuppen der Blüthenköpfchen fand ich die Leitbündel vom Grunde bis zur Spitze reich verzweigt. Sie bildeten durch seitliche Anastomosen in allen Theilen ein eng geschlossenes Maschennetz. In den langen, inneren Hüllschuppen war dies nur im oberen Theile der Fall, während im unteren Theile die Leitbündel

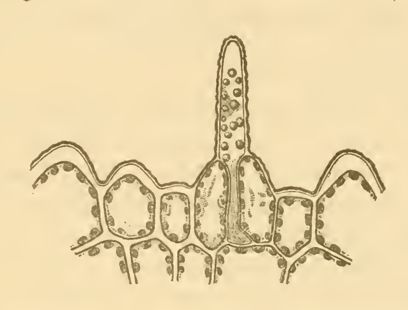
in vorwiegend longitudinaler Richtung verliefen und hier nur sparsame seitliche Verbindungen aufwiesen. Die Milchsaftgefässe folgten im Allgemeinen den Hauptsträngen der Leitbündel; ihre letzten Auszweigungen trennten sich aber häufig von diesen, um in einem der Felder des Maschennetzes zu enden oder quer durch ein solches hindurchzulaufen.

Diese letzten, unter die Epidermis der Aussenseite vordringenden Zweige des Milchröhrensystemes sind es, welche die Epidermis an bestimmten Stellen durchsetzen, um sich in Form von Haaren über ihre Aussenfläche zu erheben. Die Stellen der Epidermis, wo dies geschieht, sind dadurch gekennzeichnet, dass ihre Zellen einen relativ geringen Tangentialdurchmesser besitzen, dass ihre Aussenwände schwach verdickt, ihre Seitenwände schwach wellig gefaltet sind, und dass Spaltöffnungen sich zwischen ihnen finden. An den übrigen Stellen der Aussenseite sind die Epidermiszellen verhältnissmässig gross und erheben sich mit stark verdickter Aussenwand zu kegelförmigen Papillen. (Siehe den folgenden Holzschnitt.) Diese letzbezeichneten Zellen liegen in solchen Theilen, wo die Schuppenblätter derbe Consistenz besitzen, einzeln oder gruppenweise über den Hauptnerven und sind auf den übrigen Theilen der Spreite ziemlich regellos vertheilt.

Die haarartigen Hervorstülpungen der Milchsaftgefässe treten fast durchweg nur aus solchen Theilen der Hüllschuppen hervor, welche durch eine andere Hüllschuppe nicht gedeckt sind. An den kleinen, äussersten Schuppen sind sie über die ganze Oberfläche vertheilt, bevorzugen übrigens hier ein wenig die flügelförmigen Randpartieen des Grundes. Die langen, inneren Schuppen führen sie nur in ihrem oberen Theile. Ihre Zahl schwankt nach einigen Zählungen zwischen ca. 60 und ca. 100 auf je einem Schuppenblatte.

Die Milchsafthaare sind sowohl auf Querschnitten als auf unverletzten, durchsichtig gemachten Blättern durch ihre Form und ihre zarte Wandung leicht zu erkennen. Sie sind etwa 3- bis 5-mal so lang als breit, am oberen Ende

abgerundet, nach unten hin ein wenig verbreitert. Zwischen den benachbarten Epidermiszellen, welche das Haar fast stets zu dreien umgeben, setzt es sich in einen mehr oder weniger engen Kanal fort, der dasselbe mit dem Milchröhrensysteme der Blattspreite in Verbindung bringt. (Siehe untenstehenden Holzschnitt, welcher ein Milchsafthaar auf dem Blattquerschnitte von *Lactuca Scariola* bei 640-facher Vergr. darstellt. Die Erweiterung am Grunde des schmalen Verbindungskanales ist die Einmündungsstelle in eine subepidermidale, querdurchschnittene Milchröhre.)



Die drei Nachbarzellen des Milchsafthaares, von denen auf unserer Querschnittsansicht natürlich nur zwei sichtbar sind, wölben sich gemeinsam über die sie umschliessenden Zellen hervor und bilden für das Haar ein niedriges Postament. Sie machen in ihrer gerundeten Form ganz den Eindruck, als ob ihre Membran sich unter starkem Turgordruck befinde. Auch stofflich sind sie von den umgebenden Zellen verschieden, da sie sich in Chloralhydrat-Lösung stärker als diese bräunen.

Die Membran der Milchsafthaare ist im oberen und mittleren Theile sehr zart, im unteren Theile ein klein wenig stärker verdickt. Hier zeigt eine innere Schicht unter Einwirkung von Chlorzinkjodlösung deutliche Blaufärbung, während die darüberliegende zarte Membran nur Spuren von Blaufärbung erkennen lässt. Im Uebrigen färbt sich die Membran der Milchsafthaare mit dem genannten Reagens gelbbraun; bei Behandlung mit Aetzkali nimmt sie eine schwach goldgelbe Färbung an; der Einwirkung con-

centrirter Schwefelsäure widersteht sie ziemlich lange. Alles dieses spricht für starke Verkorkung.

Um festzustellen, ob die zartwandigen Haare nur durch die Spannung, welche eine Folge der vom Milchsaft auf ihre Membran geübten Druckes ist, oder auch durch mineralische Einlagerungen in die Membran ihren hohen Grad von Zerbrechlichkeit erhalten, wurde in bekannter Weise auf etwaige Einlagerung von Silicium, Kalkcarbonat und Kalkoxalat geprüft, jedoch mit negativem Erfolg. Die körnige Auflagerung, welche die Membran meist sehr deutlich zeigt, löst sich ebenso wie die auf den Aussenwandungen der nahen Epidermiszellen befindliche, in Alcohol, scheint also harziger Natur zu sein.

Schneidet man einen kleinen, mit Blüthenköpfchen besetzten Seitenzweig[1]) von *Lactuca Scariola* bei warmem Wetter, wo die Erscheinung des Tröpfchenausflusses an unverletzten Pflanzen besonders deutlich auftritt, ab, und wartet einige Minuten, bis kein Milchsaft mehr aus der Wunde hervortritt, so vermag eine leichte Berührung mit einem harten Körper meist keine Tröpfchen von Milchsaft mehr hervorzulocken. Um zu sehen, ob ein auf künstlichem Wege erzeugter Druck von etwa $1^1/_2$ Atmosphären im Stande sei, die Milchsafthaare unserer Pflanze in eine Spannung zu versetzen, welche ähnliche Erscheinungen hervorruft, wie die in der unverletzten Pflanze beobachteten, wurde ein vor mehreren Minuten abgeschnittener, blüthentragender Seitenzweig, nachdem die Schnittfläche noch einmal erneuert war, wasserdicht in einen Kork und mit diesem in das kurze Ende eines U-förmigen, bis zum Rande des kürzeren Schenkels mit Fuchsin-Lösung gefüllten Glasrohres eingefügt. Auch nachdem die Höhe des Quecksilbers

---

[1]) Schneidet man dagegen den ganzen oberen Theil einer blühenden Pflanze ab, so können aus den Hüllblättern durch Berührung noch Tröpfchen hervorgelockt werden. Es zeigt dies, dass der Milchsaft an den Wandungen des Röhrensystems einen so grossen Reibungswiderstand findet, dass bis zum Verschluss der Wunde der hydrostatische Druck in den letzten Auszweigungen nicht so erheblich vermindert wird, um die straffe Spannung der Haare unmöglich zu machen.

in dem langen Schenkel 110 cm erreicht hatte, erwies sich leichte Berührung mit festen Körpern unwirksam, das Hervortreten von Milchsaft-Tröpfchen zu bewirken.

Dass die Milchsaftgefässe an der unteren, der Fuchsin-Lösung benachbarten Schnittfläche nicht etwa sofort durch geronnenen Milchsaft vollständig verstopft waren, ging daraus hervor, dass, sobald der obere Theil des Blüthenstandes mit einem scharfen Messer abgetragen wurde, Milchsaft aus der Wunde hervortrat und sich, nachdem er mit Fliesspapier aufgenommen worden war, unter Einfluss des Quecksilberdruckes mehrere Male erneuerte. Nach etwa einer halben Stunde trat aber nur noch wasserhelle Flüssigkeit hervor. Bei der microscopischen Untersuchung zeigte sich nur das unterste Ende der Milchsaftgefässe und der Holzgefässe mit Fuchsin-Lösung injicirt.

Es ergiebt sich aus diesem Versuche, dass die Membran der Milchsafthaare durch einen Druck gespannt ist, welcher den von 110 cm Quecksilber übertrifft[1]). Wahrscheinlich übertrifft er ihn um das Mehrfache; denn die Milchröhren von *Lactuca Scariola* stehen ja unter dem Einflusse des Turgordruckes der benachbarten Zellen, und der Werth, welchen der Turgordruck der Parenchymzellen erreichen kann, ist bekanntlich ein sehr hoher[2]).

Erwähnenswerth ist noch, dass die in Folge des Abbrechens eines Milchsafthaares entstehende Wunde sich rasch wieder schliesst. Es geht dies daraus hervor, dass die auf den Hüllschuppen befindlichen Milchsafttröpfchen stets nur geringe Grösse erreichen. Wahrscheinlich erfolgt der Verschluss durch den Turgor der benachbarten Epidermiszellen, welche, einem Quetschhahne gleich, die Membran des engen Verbindungskanales von der Seite her zu-

---

[1]) Auch SCHWENDENER (Einige Beobachtungen an Milchsaftgefässen, Sitz.-Ber. d. Akad. d. Wiss. in Berlin, 1885, p. 327) kam auf Grund anderer Erwägungen zu dem Resultate, dass der Druck in den Milchsaftröhren zum Mindesten mehrere Atmosphären erreiche.

[2]) Nach WIELER (Jahrb. f. w. Bot., XVIII [1887], p. 82) beträgt derselbe in den Markstrahlzellen von *Pinus silvestris* und *Populus nigra* bis 21 Atmosphären.

sammendrücken. Auch das Gerinnen des Milchsaftes wird bei Herstellung des Verschlusses mitwirken.

Nachdem die erste Verwundung geheilt ist, können an demselben Schuppenblatte eine zweite und noch mehrere weitere folgen. Bei Betrachtung eines erwachsenen Blüthenköpfchens mit der Lupe findet man sehr gewöhnlich neben weissen Tröpfchen solche von gelber und bräunlicher Farbe, welche offenbar verschiedenen Verwundungen ihren Ursprung verdankten.

Herrn Dr. Cerulli, welcher in meinem Institute bei einem Theile der vorstehend besprochenen Untersuchung mitgewirkt hat, spreche ich hierfür meinen Dank aus.

Herr **Müller** sprach über **die Durchwachsung der Narbenpapillen durch die Pollenschläuche.**

Im Austausch wurden erhalten:

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Vol. V, pars Ia. II, Helsingfors 1892; desgl., Vol. VIII, Helsingfors 1890—1893.

Mémoires du Comité Géologique, Vol. XII, No. 2, St. Pétersbourg 1892.

Bulletins du Comité Géologique, XI, No. 5—8, St. Pétersbourg 1892.

Supplément au T. XI des Bulletins du Comité Géologique, St. Pétersbourg 1892.

Materialien zur Geologie Russlands, Bd. XVI, St. Petersburg 1893,

Verhandlungen der Kaiserlich Russischen Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg, II. Serie, 29. Band.

Proceedings of the zoological Society of London, for the year 1893. Pt. I.

Transactions of the zoological Society of London, Vol. XIII, pt. 6.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1892, Part II, April—October.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXV, Pt. III—IV.

Memoirs of the Boston Society of Natural History, Vol. IV, No. X.

Actes de la Société Scientifique du Chili, Tome II (1892), 3. Liefg.; Santiago 1893.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XXIV, No. 3.

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Vol. VIII, pt. I.

Report of the U. S. National Museum for 1890, Washington 1891.

Psyche, Journal of Entomology. Vol. VI, No. 205. 206. 207.

El Instructor, Jahrg. IX, No. 10—12 (Mexico).

Memorias y Revista de la Sociedad Científica „Antonio Alzate“, Tom. VI, No. 7—10 (Mexico).

Photographisches Wochenbl., 1893, No. 26—29.

Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Potonié), VIII, No. 26 bis 29.

Leopoldina, Heft XXIX, No. 9—10.

Sitzungsberichte der Kgl. Preuss. Akad. d. Wissenschaften zu Berlin, 1893, No. I—XXV.

Berliner Entomologische Zeitschrift, 38. Bd. (1893), I. und II. Heft.

Neundundzwanzigster Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen 1893.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1892.

Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile in Donaueschingen, VIII. Heft, 1893.

Archiv des Vereins der Freunde d. Naturgeschichte, 46. Jahr (1892), I. u. II. Abth.

Jahreshefte des Vereins für Naturkunde in Württemberg, 49. Jahr.

Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Verereins, XX. Jahrgang, 1893.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1893, Juni.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1893, No. 180—181.

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Vol. VIII, Mai.

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Residente in Pisa, Vol. XII. Pisa 1893.

La Notarisia. Commentario Ficologico Generale (Parte speciale della Revista Neptunia), 1893, No. 2.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft, Bd. X, 1. Heft, 1892. Dorpat 1893.

Bulletin de la société impériale des Naturalistes de Moscou, 1893, No. 1.

Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society, 9. Jahr, II. Pt. Raleigh 1892.

Boletino de la Riqueza Publica de los Estados Unidos de Venezuela, Anno III, Tome IV, No. 52—53.

Journal of the Asiatic Society of Bengal, Vol. LXI, Part. II, No. I—III (1892). Calcutta 1893.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Dr. H. v. Klinggraeff, Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreussens, Danzig 1893.

Jaekel, O., Ueber Plicatocriniden, *Hyocrinus* und *Saccocoma*, Berlin 1893.

Joaquin Crespo, Decreta el siguiente Codigo de Minas y Vocabulario. Caracas 1893.

J. F. Starcke, Berlin W.

Nr. 8. 1893.

Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin

vom 17. October 1893.

Director: Herr E. v. MARTENS.

Herr **OTTO JAEKEL** sprach über *Holocrinus*, W. u. SP. aus dem unteren Muschelkalk.

Unter dem Namen *Encrinus Beyrichi* beschrieb K. PICARD im Jahre 1883 einen neuen Crinoiden aus dem unteren Muschelkalk der Hainleite bei Sondershausen[1]). Das Fossil zeigte einen langen, Cirren tragenden Stiel mit einer zierlichen Krone, deren Kelchtheile von Cirrenfragmenten so bedeckt waren, dass PICARD diese für die Systematik wichtigsten Theile nicht erkennen konnte, wohl aber den übrigen Eigenthümlichkeiten dieser Form durch Aufstellung einer neuen Art Rechnung trug. Mangels entscheidender Kennzeichen des Kelchbaues beliess er aber die Form bei der Gattung *Encrinus*, zu welcher ja gemeiniglich alle Crinoiden der Trias gerechnet wurden.

WACHSMUTH und SPRINGER[2]) erkannten trotz dieser Unsicherheit, dass die genannte Form sich von allen bisher

[1]) K. PICARD. Ueber eine neue Crinoiden-Art aus dem Muschelkalk der Hainleite bei Sondershausen. Zeitschr. d. deutschen geolog. Ges., 1883, Bd. XXXV, p. 199, t. IX.

[2]) Revision of the Palaeocrinoidea, Part. III, 2. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1886, p. 139.

bekannten Crinoiden wesentlich unterscheide und machten dieselbe zum Typus einer neuen, allerdings noch mit einem Fragezeichen versehenen Gattung: *Holocrinus*. Sie nahmen dabei an, dass dieselbe dem *Belemnocrinus* aus dem Kohlenkalk nahe stehe und schlossen sie diesem und damit ihren *Palaeocrinoidea* an. v. KŒNEN[1]) beanstandete die Aufstellung der neuen Gattung durch den Hinweis darauf, dass bei *E. Beyrichi* die Organisation der Basis nicht sichergestellt sei, und dass ausserdem gewisse, später zu besprechende Fomen des *E. gracilis* (WAGNER non L. v. BUCH) einen ähnlichen Bau zeigten.

Bei dem Interesse, welches alle triadischen Crinoiden als Uebergangsformen von den fremdartigen Gestalten der paläozoischen Zeit zu den jüngeren Crinoiden beanspruchen, und welches bei einer Form von so ungewöhnlichem Habitus noch bedeutend erhöht wurde, wandte ich mich an den Autor und Besitzer desselben, Herrn K. PICARD in Sondershausen mit der Bitte, mir dieses Stück zum eigenen Studium für einige Tage zu überlassen. Genannter Herr hat dieser Bitte in freundlichster Weise entsprochen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank sage.

Es gelang mir nun ohne die geringste Beschädigung des Objectes unter der Lupe die winzigen Cirren - Fragmente vom Kelche mit Hülfe der Nadel zu entfernen und dadurch die Zusammensetzung desselben festzustellen. Hierbei zeigte sich dieselbe in den wesentlichsten Punkten übereinstimmend mit dem Kelchbau, welchen ein aus der Umgegend von Jena aus gleichalterigen Schichten von R. WAGNER[2]) beschriebener Crinoid zeigt. Derselbe war von diesem Autor noch dem *Encrinus gracilis* L. v. BUCH zugerechnet worden, aber in einem Referat über diese Arbeit hob dann BENECKE[3]) mit Recht hervor, dass man diese

[1]) A. v. KŒNEN. Beitrag zur Kenntniss d. Crinoiden d. Muschelkalks. Abh. d. kgl. Ges. d. Wiss. Göttingen 1887, p. 4.

[2]) RICHARD WAGNER. Die Encriniten des unteren Wellenkalkes von Jena. Sonder-Abdr. a. d. Jenaischen Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. XX, N. F. XIII. Jena 1886.

[3]) Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde, 1887, Bd. I, p. 378.

Form wegen ihres Kelchbaues nicht zu *Encrinus gracilis* stellen könne und schlug für denselben die Bezeichnung *Encrinus Wagneri* vor. R. WAGNER war dann später so glücklich, auch die Kelchdecke der von ihm gefundenen Crinoiden beobachten zu können, und vervollständigte die von ihm früher gegebene Beschreibung dieser Form in wichtigen Punkten[1]). Da der bei Jena wiederholt aufgefundene Crinoid nun mit der vorher von PICARD beschriebenen Form in allen wesentlichen Theilen die beste Uebereinstimmung zeigt, so kann über die Zusammengehörigkeit beider in eine Gattung kein Zweifel sein, und die Eigenschaften dieser letzteren lassen sich danach in wünschenswerther Weise feststellen.

Der Kelch zeigt einen niedrigen, fünftheiligen Infrabasalkranz, dessen keilförmige Stücke nur eine enge, distale Kelchöffnung zwischen sich frei lassen. Darüber folgt der auf jenem alternirend gestellte Basalkranz, dessen Stücke etwa doppelt so hoch als breit und etwa 6mal so hoch als die Infrabasalia sind, und den Kelchraum nach innen zu ebenfalls bis auf einen engen Hohlraum ausfüllen. Darüber alterniren die 5 Radialia I, welche dadurch, dass sie sich nach oben verschmälern, dem Kelch ein tonnenförmiges Aussehen geben. Die folgenden Radialia und Axillaria biegen sich dann wieder auswärts. Auf den letzteren articuliren 10 Arme, welche lang und zierlich gebaut sind und eine einzeilige Anordnung der Armglieder zeigen. Die Pinnulae sind zierlich, von mässiger Länge und erscheinen nicht besonders dicht gestellt, da die keilförmigen Armglieder, welche alternirend Pinnulae tragen, ziemlich hoch sind.

Die Kelchdecke ist, wie WAGNER an den Jenenser Exemplaren zeigte, ähnlich wie bei *Pentacrinus* gebaut, zeigt aber in der Mitte grössere Plättchen als an den Sei-

[1]) RICHARD WAGNER. Ueber *Encrinus Wagneri* BEN. aus dem unteren Muschelkalk von Jena. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Berlin 1887, Bd. XXXIX, p. 822.

Derselbe. Ueber einige Versteinerungen des unteren Muschelkalks von Jena. Ebenda, 1891, Bd. XLIII, p. 879.

ten, welche sich an die Arme anlehnen und in deren Ventralplättchen übergehen. Sie war jedenfalls in ihren peripherischen Theilen in sich biegsam, und mochte etwa bis zum dritten Armgliede heraufreichen. Mund und Analöffnung sind nicht beobachtet, auch die Ambulacralfurchen sind vollkommen geschlossen, wie dies auch bei lebenden der Fall sein kann, und bei fossil erhaltenen stets zu erwarten ist, wie ich hier früher bei Beschreibung der Kelchdecke von *Extracrinus fossilis* Bl. hervorhob[1]).

Der Stiel zeigt ähnlich wie bei *Encrinus* und *Dadocrinus* ein gesetzmässiges Alterniren grösserer und kleinerer Glieder ausserdem aber auch noch Wirtelglieder mit Cirren.

Durch die geschilderte Entwicklung der beiden Basalkränze entfernt sich unsere Gattung von allen nachpaläozoischen Crinoiden und schliesst sich hinsichtlich der Anordnung der Basalia an die älteren Fistulaten - Gattungen wie *Cyathocrinus* und *Poteriocrinus*, hinsichtlich der Verdickung derselben nach innen an Gattungen wie *Belemnocrinus* aus dem amerikanischen Kohlenkalk und *Rhizocrinus* aus den gegenwärtigen Meeren an. Von den beiden letztgenannten unterscheidet sie sich aber durch den Bau der Arme, der Kelkdecke und der Basalkränze in so auffallender Weise, dass eine nähere Verwandtschaft der genannten unter einander ausgeschlossen erscheint. *Belemnocrinus* besitzt überdies noch eine Analplatte im Kranze der ersten Radialia, und einen wohl entwickelten Analtubus. Da auffallende Unterschiede im Kelchbau mit vollem Recht generischen Abtrennungen zu Grunde gelegt werden, so muss man schon aus diesem Grunde unsere Form von den ihnen in anderer Hinsicht nahestehenden Encriniten-Gattungen abtrennen.

Von den letztgenannten entfernt sich unsere Gattung aber noch in anderen Eigenthümlichkeiten. Ihre Arme sind einzeilig und unterscheiden sich dadurch von denen der Gattung *Encrinus*, durch ihre schlanke Form und Länge

---

[1]) Diese Sitzungsberichte, 1891, No. 1, p. 9.

aber auch von denen des *Dadocrinus.* Platten der Kelchdecke, wie sie sich bei letzterer Gattung zwischen den Armansätzen finden, fehlen unserer Form, und auch das Vorkommen wohl entwickelter Cirren am Stiel erhöht ihre Selbstständigkeit. Die auf Grund des *Encrinus Wagneri* den Encriniten zugeschriebene Kelchdecke würde demnach wieder als Eigenthümlichkeit auf unseren Formentypus zu beschränken sein.

Unter diesen Umständen dürfte die Aufstellung einer besonderen Gattung für unsere Form gerechtfertigt sein. Namentlich möchte ich als wesentliche Merkmale in die Diagnose der Gattung aufnehmen. dass zwei Basalkränze äusserlich sichtbar am Kelchbau Theil haben. der obere derselben relativ hoch ist, und beide nach innen sehr verdickt sind, dass der Kelch über dem ersten Radialkranz eingeschnürt ist, dass die Arme einzeilig, und der Stiel *Dadocrinus*-artig gebaut, aber mit Cirren versehen ist und die Kelchdecke peripherisch mit kleineren, central mit grösseren Platten getäfelt ist.

Die neue Gattung würde nach unserer bisherigen Kenntniss triadischer Crinoiden zwei Arten umfassen, den zuerst genannten *Holocrinus Beyrichi* Picard sp. aus der oberen Abtheilung des unteren Muschelkalkes von Sondershausen, und den von Wagner beschriebenen *Holocrinus Wagneri* Benecke sp. aus dem unteren Wellenkalk des unteren Muschelkalkes von Jena. Als Unterschiede des letzteren gegenüber dem ersteren hebt Wagner in erster Linie hervor, dass die Jenenser Form an den Wirtelgliedern des Stieles je 3 Cirren trägt, während der *H. Beyrichi* die normale Zahl von 5 aufweist, dass ersterer nur unter der Krone fünfkantige Glieder besitzt. während solche bei *H. Beyrichi* den in ziemlicher Länge erhaltenen Stiel ausschliesslich zusammensetzen. Dass die Cirren bei *H. Beyrichi* im Gegensatz zu denen von *H. Wagneri* nach oben an Länge und Stärke abnehmen, kann ich nicht finden, ebenso sehe ich, dass auch in dem oberen Stielabschnitt von *H. Beyrichi* stärkere und schwächere Glieder alterniren. Das stete Vorhandensein von 3, seltener zwei Cirren an einem Wirtelgliede wird in der ausserordentlich sorgfältigen

Beschreibung WAGNER's so scharf hervorgehoben, dass man es wohl nicht in Frage ziehen kann. Es ist dann aber nicht nur zur specifischen Charakterisirung, sondern auch in morphogenetischer Hinsicht von hoher Bedeutung, weil es uns zeigt, dass die für jüngere Articulaten so charakteristische Cirrhenstellung hier bei diesem ältesten Articulaten noch nicht pentamer war. Mit Erwerb einer pentameren Cirrhenstellung hat die Art von Sondershausen als die jüngere die Fünfkantigkeit des Stieles weiter entwickelt und erweist sich sonach auch morphologisch als der jüngere Typus. Der ancestrale Charakter unserer Gattung kommt aber, was auch WAGNER schon bei Beschreibung seiner Form bemerkte, bei beiden Arten darin zum Ausdruck, dass die Basalkränze wie bei den paläozoischen Fistulaten wohl ausgebildet sind, ferner dass die Kelchdecke in ihren centralen Theilen noch an die kräftigere und jedenfalls weniger bewegliche Täfelung der älteren Crinoiden erinnert.

Schliesslich möchte ich noch darauf besonders hinweisen, dass durch die Einschnürung des Kelches über dem ersten Radialkranz dieser letztere noch in ähnlicher Weise wie bei den Poteriocriniden in den eigentlichen Kelch hineinbezogen bleibt, während bei den jüngeren Articulaten durch die Hebung der Kelchdecke nach oben die morphologische Individualisirung der Kelchkapsel verloren geht, indem eine grössere Zahl der unteren radialen Glieder in gleicher Weise zur seitlichen Umgrenzung der centralen Weichtheile herangezogen wird.

Herr **MATSCHIE** gab einige **Bemerkungen über asiatische Wildesel.**

Ein vor kürzerer Zeit durch JAMRACH über Vorder-Indien importirter junger Wildesel, welcher sich augenblicklich im hiesigen zoologischen Garten befindet, giebt mir Veranlassung zu folgenden Ausführungen.

Das betreffende Thier, eine Stute, ist wohl kaum ein Jahr alt und zeichnet sich durch seine schlanken und edlen Formen vor den im Garten lebenden Wildeseln aus. Der Schädel ist sehr hoch, die Ramsnase stark gekrümmt, die

Ohren sind verhältnissmässig klein. An dem Nasenrücken fehlt die bei den übrigen sichtbare, warzenähnliche Erhöhung des Knorpels. Die Färbung ist folgende: Hinter der zwischen den Ohren beginnenden und sich zum Nacken erstreckenden, aufrechtstehenden, kurzen Mähne beginnt ein ziemlich breiter, am Widerrist noch ziemlich blasser und undeutlicher, nach der Sacralgegend zu stark abgesetzter, dunkelbrauner Längsstreif über der Wirbellinie, welcher hinter dem Becken sich plötzlich zu einer schmalen Linie verengt und ungefähr 15 cm vor der Schwanzquaste auf der Schwanzrübe verschwindet. Dieser Rückenstreif ist von den Seiten des Rumpfes durch eine breite, silberweisse Längsbinde geschieden. Schwanzrübe, Hinterrand der Hüften, ein breites Feld über die Weichen und die Schulter hinweg, Bauch, Beine, Vorderhals, Schnauze silberweiss. Oberkopf, Halsseiten, schmale, undeutliche Querbinde vor der Schulter, grosser, viereckiger Fleck auf den Rumpfseiten, Mitte der Hüften und Oberschenkel blass isabellfarben.

Wir haben es hier offenbar mit dem echten „Onager" zu thun, welchen PALLAS (Nord. Beitr. I, p. 152 und II, p. 2, t. II; Naturg. merkwürd. Thiere, XI, p. 6; act. ac. petr. 1772. II, p. 258, t. 11, 12) von Kasbin in Nordwest-Persien beschrieben hat. Herr Director Dr. HECK erwarb den Wildesel von dem bekannten Händler JAMRACH in London, nach dessen Mittheilungen das Thier von einem Telegraphen-Beamten gekauft wurde, welcher in Belutschistan und Persien gereist ist. — PALLAS' Beschreibung stimmt ganz ausgezeichnet zu den obigen Angaben. BLANFORD unterscheidet (Eastern Persia, Mammalia, p. 85) vier verschiedene geographische Formen des Wildesels aus dem westlichen Asien: *E. indicus* SCLAT., den Górkhar der indischen Wüste, dessen Verbreitungsgebiet sich bis Belutschistan erstreckt, dann den wilden Esel der Provinz Fars am persischen Golf, nach KER PORTER's Angaben ohne Schulter- und Rückenstreif, ferner *E. onager* PALL. aus dem nördlichen Persien und *E. hemippus* GEOFFR. von Mesopotamien. Ich glaube, es können folgende 6 Localrassen

unter den asiatischen Wildpferden mit Leichtigkeit unterschieden werden.

1. *E. hemionus* Pall. Gelbröthlich mit einem Stich in's Graue; Unterhals von der Farbe des Körpers, nur etwas blasser; Unterleib weissgrau, von der Farbe der Körperseiten nicht scharf abgesetzt; braune Rückenbinde reicht bis zur Schwanzquaste und ist nicht durch eine helle Einfassung von der Körperfärbung getrennt. Mongolei, Turkestan. „Dschiggetei" der Mongolen, „Kulan" der Tataren.

2. *E. kiang* Moorkroft. Dunkelröthlichbraun, Unterhals und Bauch schneeweiss, scharf von den sehr dunklen Körperseiten abgesetzt, braune Rückenbinde schmal; dieselbe reicht bis zur Schwanzquaste und ist nicht hell eingefasst. Tibet. „Kiang" der Tibetaner. *E. equioides* Hodgs., *E. polyodon* Hodgs.

3. *E. indicus* Sclat. Hellisabellfarben, Unterhals und Unterseite weiss; dunkler Rückenstreif breit, hinten weiss gerandet, reicht nicht bis zur Schwanzquaste; die weisse Färbung des Leibes erstreckt sich auf die Körperseiten. Indische Wüste, Belutschistan. „Ghor 'khar" der Hindu.

4. *E. hamar* H. Sm. Röthlich, Bauch und Hintertheile silbergrau, Mähne und Schwanzquaste schwarz; eine dunkle Rückenlinie ist nicht vorhanden. Fars in Süd-Persien. „Gur" der Perser.

5. *E. hemippus* Is. Geoffr. Röthlich isabellfarben; der dunkle Rückenstreif erstreckt sich nicht bis zur Schwanzwurzel, Schwanz ziemlich lang behaart; Kehle und Aussenseite der Beine isabellfarben; Hals, Unterseite, breiter Streif neben der Rückenbinde, Hinterrand der Keulen, Querstreif über die Weichen silberweiss. Ohren kurz. Syrien, Mesopotamien, Nord-Arabien.

6. *E. onager* Pall. Silberweiss; der Rückenstreif erreicht nicht die Schwanzquaste; Oberkopf, Halsseiten, schmale undeutliche Querbinde vor der Schulter, grosser, viereckiger Fleck auf den Rumpfseiten, Mitte der Hüften und Oberschenkel blass isabellfarben. Nord-Persien. „Onager" der Autoren.

Derselbe besprach alsdann **die unterscheidenden Merkmale der *Hylobates*-Arten.**

Im Berliner Museum für Naturkunde befinden sich Vertreter von 9 Arten der Gattung *Hylobates* in 28 Fellen, 4 Skeletten und 53 Schädeln; es sind bisher nicht vertreten: *H. concolor* Harl., *nasutus* A. M.-E.? = *pileatus* Gray, *fuscus* Winsl., *choromandus* Ogilb., *funereus* Is. Geoffr. Auf Grund des mir zu Gebote stehenden Materials habe ich versucht, eine Uebersicht über die Merkmale aller Arten zu geben, nach welcher ich wenigstens die mir zugänglichen Exemplare sicher zu bestimmen vermochte. Es dürfte vortheilhaft sein, diese Tabelle trotz ihrer Mängel zu veröffentlichen, damit vielleicht durch Vergleichung der in anderen Museen befindlichen Stücke eine Ergänzung und Verbesserung meiner Aufstellungen gegeben und das, was zu meinen Behauptungen im Widerspruch steht, publicirt werde.

Kehle nackt . . . . *H. gibbon* C. Mill.
Kehle nicht nackt . . Alle übrigen Arten.

I. Hände heller als die Arme, weiss oder weissgrau, Stirnbinde und Backenbart weisslich:

A. Halbkreisförmiger, sich stark abhebender Fleck auf dem Scheitel dunkelbraun oder schwarz:
H. pileatus Gray.

B. Die Scheitelfarbe ist derjenigen des Hinterkopfes gleich:

a. Eine schmale, helle Gesichtsumrahmung ist deutlich . . . . *H. lar* (L.)

b. Eine breite, hellere Gesichtsumrahmung geht allmählich in die Farbe des Hinterkopfes über
H. entelloides Is. Geoffr.

II. Hände nicht heller als die Arme:

A. Finger dunkler als die Arme, schwärzlich:
Unterseite dunkler als die Oberseite:

a. Scheitel mit dunklem, hell eingefasstem Fleck, Rücken fahl gelbbraun *H. mülleri* Mart.

b. Scheitel mit dunklem, hell eingefasstem Fleck, Rücken grau oder graubraun *H. funereus* Is. Geoffr.

c. Körper schmutzig braun, ohne Scheitelfleck *H. fuscus* Winsl.

B. Finger nicht dunkler als die Arme, mit diesen von gleicher Farbe:

a. Scheitel schwarzgrau bis schwarz, dunkler als das Hinterhaupt . . . *H. javanicus* Mtsch.

b. Scheitel von der Farbe des Hinterhauptes, Unterseite stets dunkler als der Rücken: Rücken gelblich oder rothbraun, Unterseite braun oder schwarz . . . *H. agilis* F. Cuv.

c. Scheitel von der Farbe des Hinterhauptes, Unterseite nicht dunkler als der Rücken:

1. Backenbart und Stirnbinde schwach angedeutet; Körperfärbung grau oder grauweiss *H. leuciscus* (Schreb.)
2. Kinn und Backenbart weiss, Stirnbinde fehlt: Körper schwarz . . *H. leucogenys* Ogilb.
3. Backenbart schwarz oder schwarzbraun, weisse Stirnbinde vorhanden; Körper hellgrau bis schwarz, Kopfplatte von der Färbung des Hinterkopfes . . . . *H. hoolock* Harl.
4. Backenbart schwarz oder schwarzbraun, weisse Stirnbinde vorhanden; Körper hellgrau bis schwarz; Kopfplatte schwarz *H. choromandus* Ogilb.
5. Körper schwarz ohne Stirnbinde *H. concolor* Harl.

Ausser den hier genannten Arten sind noch einige andere in der Litteratur beschrieben worden, welche wohl als Synonyme zu betrachten sein werden. Es gehören

1. zu *H. lar* L.: *S. albimana* Vig. Horsf. (Zool. Journ., IV, 1828, p. 107), *S. longimana* Schreb. (Säugeth., tb. III),

Pithecus varius Latr. (Hist. Nat. Buffon (Sonnini ed.), vol. XXXVI, 1809, p. 276), *Pithecus variegatus* Geoffr. St. Hilaire (Ann. du Mus., vol. XIX, 1812, p. 88), *H. leuciscus* Cantor (Ann. Mag. Nat. Hist., vol. XVII. 1846, p. 338).

2. zu *H. agilis* F. Cuv.: *Pithecus lar* Geoffr. St. Hil. (Ann. du Mus., vol. XIX, 1812, p. 88, *H. variegatus* Temm. (Monogr. de Mamm., vol. I, 1827, p. XIII), *H. rafflesi* Geoffr. St. Hil. (Cours de l'Hist. Nat. des Mamm., 1829, p. 34), *H. unko* Lesson (in part.) (Spec. des Mamm., 1840, p. 53).

3. zu *H. hoolock* Harl.: *H. scyritus* Ogilb. (Mamm. Himal., Royle's Ill. Him. Bot., 1839. p. LX).

4. zu *H. gibbon* C. Mill.: *Pithecus syndactylus* Desm.

5. zu *H. concolor* Harl.: *H. harlani* Less. (Bull. des Sc. Nat. (Ferrusac), vol. XIII, 1827, p. 111); *H. niger* Ogilb. (Proc. Zool. Soc., 1840, p. 20); *H. hainanus* Thos. (Ann. Mag. Nat. Hist., vol. IX, ser. VI, 1892, p. 145).

Wenn ich den von Herrn Thomas neuerdings beschriebenen Gibbon von Hainan zu *H. concolor* Harl. ziehe, so geschieht dies aus folgenden Gründen. *Hylobatus hainanus* Thos. soll sich durch einfarbig schwarze Behaarung und Abwesenheit eines weissen Superciliarstreifens auszeichnen. Harlan's Diagnose in Medical and Phys. Researches, 1835, p. 19. welche wohl mit der Originaldiagnose übereinstimmen dürfte, lautet: Corpore pilis nigris obtecto, facie palmis et auriculis nudis; cute nigro; etc. — Thomas' Annahme, es könnte Harlan's *Simia concolor* zu *H. mülleri* gehören, kann ich nicht theilen, da *H. mülleri*, von welcher Art wir 3 Stück in verschiedener Färbung besitzen, selbst im Jugendkleide bei einem kaum vierteljährigen Thier stets die schwarze, hell umrahmte Scheitelplatte, den hellen Rücken, die dunkle Unterseite und die schwarz behaarten Finger besitzt. Auch die 7 Leydener Exemplare stimmen nach Schlegel in diesen Merkmalen überein. Harlan's Exemplar kam lebend nach New York angeblich von Borneo; der genaue Fundort auf dieser Insel ist nicht angegeben. Ich glaube, dass Heimath - Angaben für lebend importirte

Thiere stets mit einer gewissen Vorsicht aufgenommen werden sollen. Es erscheint mir durchaus nicht ausgeschlossen zu sein, dass das Exemplar auf Hainan gefangen wurde. Ferner kann ich nicht glauben, dass der Hermaphroditismus auf die Färbung einen so grossen Einfluss ausgeübt haben soll; wenigstens sind derartige Fälle noch nicht nachgewiesen worden. Es wäre vielleicht erklärlich, dass ein Hermaphrodit die Färbung des Weibchens annähme; diese ist aber bei den *Hylobates*-Arten häufig sogar noch heller als diejenige der Männchen und stets derselben ähnlich. Es ist mithin der von HARLAN für einen ganz schwarzen *Hylobates* vorgeschlagene Name trotz der falschen Vaterlandsangabe, und obwohl das Original-Exemplar jung und ein Hermaphrodit war, für den Affen von Hainan anzuwenden, da dieser der HARLAN'schen Diagnose sehr gut entspricht.

Alle *Hylobates*-Arten mit einziger Ausnahme von *H. gibbon* C. MILL., welcher sich durch seine nackte Kehle und seine Grösse von allen übrigen Species unterscheidet, sind aufzufassen als Localformen einer Art, ebenso wie die verschiedenen Formen von *Anthropopithecus*, *Simia*, *Guereza*, *Papio*, *Mycetes*, *Lagothrix* u. s. w. u. s. w. Die Verbreitung der Gibbon-Formen ist folgende:

Das Vaterland von *H. choromandus* und *H. fuscus* ist nicht sicher nachgewiesen, beide kamen über Vorder-Indien. *H. hoolock* lebt in Assam südlich vom Bramaputra bis zum Irawaddi, *H. lar* von Pegu bis Tenasserim, *H. entelloides* von Tenasserim bis Singapore, vielleicht auch in Nord-Sumatra, *H. agilis* auf Sumatra, *H. leuciscus* in Nordwest-Borneo bis zum Nordufer des Kapuas, *H. mülleri* in Süd-Borneo südlich vom Kapuas, *H. funereus* in Solo, *H. javanicus* auf Java, *H. pileatus* in Cambodscha, Cochinchina, Süd-China, *H. concolor* auf Hainan, *H. leucogenys* in Siam.

Herr **MATSCHIE** gab einige **Ergänzungen zu P. L. SCLATER's Arbeit über** *Cercopithecus* (On a new Afrikan Monkey of the Genus *Cerc.* with a List of the known species).

Herr P. L. Sclater hat in den Proceedings of the Zoological Society of London, 1893, p. 243—258 eine Uebersicht über die von ihm untersuchten Arten der Gattung *Cercopithecus* gegeben und in einem Anhange diejenigen Species aufgezählt, welche ihm nur aus den Beschreibungen bekannt waren.

Vielleicht dürfte es nicht ohne Interesse sein, hier als Ergänzung zu Sclater's überaus verdienstlicher Arbeit die Ansichten niederzulegen, welche ich mir auf Grund des im königl. Museum für Naturkunde zu Berlin aufbewahrten Materials über die von Herrn Sclater fraglich gelassenen Arten gebildet habe.

1. *Cercopithecus flavidus* Ptrs., l. c., p. 265, No. 2. In unserer Sammlung hat sich, soweit die Kataloge urtheilen lassen, jemals weder ein ausgestopftes Exemplar, noch ein Balg dieser Art befunden, welcher als Original der von Peters, Reise n. Moss., Säug., p. 3, t. I. B. aufgestellten Species betrachtet werden könnte; dagegen haben wir aus der früheren „Anatomischen Sammlung", in welche ein grösserer Theil der von Peters gesammelten Objecte gelangt ist, ein Skelet übernommen mit der Bezeichnung: „No. 16319. *Cercopithecus flavidus* Ptrs. ♂ Mossambique. Peters." Da Peters, wie er l. c. p. 4 selbst sagt, nur ein einziges Exemplar dieser Art erhalten hat, so ist es sehr wahrscheinlich, dass das betreffende Skelet zu dem von ihm beschriebenen Original-Exemplar gehört und dass das Fell dieses Thieres (?durch Fäulniss oder Motten) zu Grunde gegangen ist. Der Schädel No. 16319 hat oben und unten nur je einen Praemolar hinter dem Eckzahn ganz ausgebildet, der zweite Praemolar ist zwar schon durchgebrochen, hat aber noch nicht die Höhe des ersten erreicht; der erste Molar liegt noch im Kiefer. Die Peters'sche Bezeichnung l. c. p. 3 „mas junior" würde daher wohl besser in „pullus" abzuändern sein. Der Schädel stimmt in jeder Beziehung überein mit einem anderen, von Peters gesammelten Schädel, welcher bezeichnet ist: „No. 16061. *Cerc. pygerythrus* Fr. Cuv. ♂ juv. Tette. Peters. Ich habe bereits (Sitz.-Ber. Nat. Freunde, 1892, p. 228) darauf auf-

merksam gemacht, dass das zu diesem Schädel gehörige Thier ein junger *Cerc. rufoviridis* GEOFFR. ist, wie die ockerfarbigen Wollhaare der Weichen beweisen. Die Meerkatze von Tette ist etwas älter als diejenige, zu welcher das Skelet von *C. flavidus* PTRS. gehört; die zweiten Praemolaren sind fertig ausgebildet, die ersten Molaren noch nicht durchgebrochen. Ich kann mir wohl denken, dass ein sehr junger *Cercopithecus rufoviridis*, bevor die Grannenhaare des Rückens ihre volle Länge erreicht haben, durch das Vorwiegen der ockergelben Wollhaare ungefähr so aussehen mag, wie PETERS seinen *flavidus* beschreibt und halte es für sehr wahrscheinlich, dass *Cerc. flavidus* PTRS. nichts weiter ist als *Cerc. rufoviridis* IS. GEOFFR. pull.

2. *Cercopithecus grayi* FRAS. ist meiner Meinung nach mit *Cerc. erxlebeni* PUCH. identisch. Ich kenne zwar das Original-Exemplar nicht, glaube aber, dass die Beschreibung keinen Zweifel über die Zugehörigkeit dieser Art zu der von PUCHERAN beschriebenen lässt. *C. grayi* ist im Jahre 1850 aufgestellt, *erxlebeni* im Jahre 1856; der Name *C. grayi* muss also angenommen werden.

3. *Cerc. labiatus* GEOFFR. stammt (Cat. méth. Mamm., Paris 1851; GEOFFR. Primates, p. 20) von Port Natal; *C. samango* SUND., ebenfalls von Natal, unterscheidet sich von *labiatus* nur durch die Abwesenheit der weissen Haare an den Lippen. Unsere Exemplare zeigen theils wenige weisse Lippenhaare, theils ziemlich viele. Offenbar erhält das Thier, je älter es wird, desto mehr weisse Haare um den Mund. *C. samango* ist 1844 beschrieben worden, *C. labiatus* GEOFFR. im Jahre 1842; also muss man die Natal-Rasse der dunklen Meerkatzen mit fein punktirtem Fell und abgerundetem, aus geringelten Haaren gebildetem Backenbart nunmehr *Cerc. labiatus* GEOFFR. nennen.

4. *Cerc. monoides* GEOFFR. ist nach der Beschreibung in Arch. du Mus., II, p. 558, pl. 31 sehr nahe verwandt mit *C. albigularis* SYKES, jedoch keineswegs dieselbe Art, vielmehr die ersetzende Form der Goldküste. Diese Meerkatze unterscheidet sich von *albigularis* vornehmlich durch die Färbung des Rückens. *C. monoides* ist „d'un roux tiqueté,

légèrement lavé de vert"; *C. albigularis* Sykes „mingled black and yellowish ochre colour". *C. albigularis* lebt in Deutsch-Ost-Afrika und auf Zanzibar und ist dasselbe wie *C. erythrarchus* Ptrs., wie eine Vergleichung der Original-Exemplare mit Fraser's Abbildung in Zool. Typ., pl. II zeigt. *C. erythrarchus* gehört nicht in Section B. des Sclater'schen Verzeichnisses, sondern ist als Synonym zu *C. albigularis* Sykes zu stellen.

5. *Cerc. palatinus* Wagn. kenne ich nicht; nach Schlegel, p. 93 erscheint es jedoch wohl zweifellos, dass *C. palatinus* = *C. roloway* Schreb. ein sehr junges Exemplar von *C. diana* ist.

6. *Cerc. picturatus* Santos ist, wie ich Sitz.-Ber. Ges. Nat. Freunde, 1893, p. 96 auseinandergesetzt habe, als Synonym zu *Cerc. melanogenys* Gray zu ziehen.

7. *Cerc. signatus* Jent. ist sicherlich von Sclater Proc. Zool. Soc., 1884, pl. XIV abgebildet worden als *Cerc. martini*; *Cerc. martini* Sclater (nec Waterh.), Proc Zool. Soc., 1893, p. 245 dürfte demnach *C. signatus* Jent. sein. *C. martini* Waterh. (l. c., 1838, p. 58) ist der nächste Verwandte von *nictitans* L. und unterscheidet sich von diesem durch die tief rotbraunen Haare um die Schwanzbasis, die mit feinen weissen Pünktchen überstreute Oberseite und die graue Brust, wie ich in diesen Sitzungsberichten, 1893, p. 101 gezeigt habe.

8. *Cerc. stampflii* Jent. ist gleich *Cerc. ludio* Gray (l. c., p. 101).

9. *Cerc. ochraceus* Ptrs. (Reise Moss., p. 2, t. I A.) ist ohne Zweifel ein Synonym von *Papio cynocephalus* (L.). Peters vergleicht seinen *C. ochraceus* mit *C. pyrrhonotus* und sagt, dass der Schädel seiner Art grosse Aehnlichkeit in seiner Form mit *C. pyrrhonotus* habe. Dies kann ich nicht zugeben; die beiden in unserer Sammlung vorhandenen Schädel von *C. ochraceus* Ptrs. haben die Nasengegend abgeflacht, nicht comprimirt, wie es selbst bei jungen *pyrrhonotus* der Fall ist. Beide gehören ganz jungen Thieren an, bei welchen ein echter Molar noch nicht zum Durchbruch gelangt ist, beide stimmen ganz vorzüglich überein mit

einem wenig älteren *Papio*, welchen PETERS in Macanga gesammelt hat. Ein Balg oder ein ausgestopftes Exemplar, welches der Original-Diagnose von *ochraceus* entspräche, existirt in unserer Sammlung nicht; wir haben nur einen Schädel No. 14792 der Anat. Sammlung, Cap Delgado. PETERS und ein Skelet von Querimba No. 15837.

10. *Cerc. rufoviridis* GEOFFR. hat mit *C. erythrarchus* PTRS. nichts zu thun, vielmehr mit *C. pygerythrus*, von welcher Art sie sich unterscheidet durch das weisse, nicht schwarze Kinn, die weniger grünliche, mehr olivenfarbige Oberseite und die ockerfarbigen Wollhaare der Körperseiten. Hab.: Zambese bis Victoria Njansa.

11. *Cerc. tantalus* OGILB. halte ich für den nächsten Verwandten von *C. sabaeus* L. Beide Arten haben eine gelbe Schwanzspitze, einen grünen, schwarz gesprenkelten Rücken und einen gelblichen, nach rückwärts gerichteten Backenbart. *C. sabaeus* hat keine Spur einer weissen Stirnbinde und lebt in Senegambien, *C. tantalus* besitzt eine breite, weisse Stirnbinde; das Vaterland dieser Art ist unbekannt, trotzdem dieselbe in Zoologischen Gärten nicht zu den seltenen Erscheinungen gehört.

12. *Cerc. temmincki* OGILB. und *Cerc. wolfi* MEYER kenne ich nicht.

13. *Cerc. werneri* GEOFFR. Wir besitzen diese Species in einem Exemplar aus der Gefangenschaft. Der röthlich grüne Rücken, die weisse Stirnbinde, die dunkel rothgelben Haare am Bauch vor dem After sind charakteristisch für die Art.

Herr **H. POTONIÉ** sprach **über den Werth der Eintheilung und die Wechselzonen-Bildung der Sigillarien.**

Die *Sigillaria*-Reste haben leider ausschliesslich nach der Sculptur der epidermalen Stamm- und Stengel-Oberflächen eingetheilt werden müssen. Es sind danach 5 mehr oder minder gut abgegrenzte Untergruppen aufgestellt worden, die in der folgenden Weise von E. WEISS zusamengefasst worden sind:

A. *Eusigillariae* WEISS.
1. *Rhytidolepis* — STERNB. als Gattung — im engsten Sinne.
2. *Tesselata* W.
3. *Favularia* STERNB. als Gatt.

B. *Subsigillariae* W.
4. *Cancellatae* W. (= *Clathraria* BRONGN.).
5. *Leiodermaria* GOLDENB.

Dass die Untergruppen 4 und 5 nicht aufrecht erhalten werden können, haben namentlich WEISS und R. ZEILLER gezeigt, welche Stücke bekannt gegeben haben, die gleichzeitig typischste cancellate und leioderme Oberflächen besitzen, wodurch also nachgewiesen wurde, dass die beiden genannten Oberflächen-Sculpturen an ein und derselben Art vorkommen können. Dass aus dem gleichen Grunde die Untergruppen 1, 2 und 3 nicht bestehen bleiben können, beweisen Reste aus der Sammlung der Kgl. preuss. geologischen Landesanstalt, der ich aus der oberen Partie des westfälischen Carbons in diesem Jahre ein *Sigillaria*-Exemplar zugeführt habe, das in seinem oberen Theil typischste *Tesselata*- und in seinem unteren typischste *Rythidolepis*-Sculptur aufweist, und ein weiteres Stück aus der GÖPPERT'schen Sammlung (ebenfalls im Mus. d. Kgl. g. L.), welches unten *Rhytidolepis*- und oben *Favularia*-Sculptur besitzt. Schliesslich ist es ja bekanntlich in bestimmten Fällen kaum entscheidbar, ob man ein Stück zu den Tesselaten oder Favularien stellen soll. Es bleiben somit nur die WEISS'schen beiden Gruppen *Eusigillariae* und *Subsigillariae* übrig.

Ueberblickt man alle bisher bekannt gewordenen *Sigillaria*-Exemplare, die in ihren Sculptur-Oberflächen Verschiedenheiten aufweisen, und berücksichtige ich ferner die in der Sammlung der geologischen Landesanstalt vorhandenen Materialien, so ergiebt sich bald, dass es sich an diesen Stücken nicht etwa um ein — etwa im Alter — vor sich gehendes Auseinanderrücken der Blattnarben handelt, wie WEISS anzunehmen geneigt war (eine Anschauung, die

schon deshalb hinfällig wird, weil an Stammtheilen, die bereits ein Dickenwachsthum eingegangen sind, die Blattnarben in den Orthostichen nicht mehr auseinanderrücken sondern nur noch an Breite zunehmen können), es ergiebt sich vielmehr, dass es sich um eine Wechselzonen-Bildung handelt, ähnlich derjenigen unserer meisten recenten Cycadaceen, nur mit dem Unterschiede, dass bei der letztgenannten Familie in den miteinander abwechselnden Zonen auch Blätter verschiedener Formationen (Nieder- und Laubblätter) abwechseln, während bei den Sigillarien angenommen werden muss (allenfalls mit Ausnahme von *Sigillaria camptotaenia,* die sich vielleicht auch in dieser Hinsicht den Cycadaceen nähert), dass auch die enger narbigen Zonen Laubblätter getragen haben. Es geht dies schon daraus hervor, dass die Wechselzonen bei den Sigillarien nur in exquisiten Fällen so auffallend sind, dass dieselben zwei verschiedenen, der Eingangs erwähnten 5 Abtheilungen zugerechnet werden müssen, während Stücke, an denen die Entfernung und die Höhe der Blattnarben von einander in den aufeinander folgenden Zonen nur wenig variirt, häufiger sind. Von diesen zu den extremen Fällen kommen alle Uebergänge vor.

Es giebt Exemplare, die sicher zu ein und derselben Art gehören, welche Wechselzonen-Bildung zeigen, andere, welche davon frei sind. Diese Thatsache und andere, z. B. auch die schon erwähnte, dass die Wechselzonen bei den Sigillarien oft nur sehr schwach in die Erscheinung treten, nöthigt mich anzunehmen, dass es sich hier nicht um eine specifische Eigenthümlichkeit handele wie bei den Cycadaceen, sondern dass die Veranlassung zur Wechselzonen-Bildung bei den Sigillariaceen in directen äusseren Einflüssen zu suchen, sie also in denselben Zusammenhang zu bringen ist, wie die durch Licht-, Wärme- und Ernährungsverhältnisse bedingten Verschiedenheiten in der Länge der Internodien bei den recenten Pflanzen.

Wirken solche äusseren Einflüsse periodisch, so könnten sich aus den engnarbigen Zonen durch Anpassung an die äusseren Verhältnisse Zonen mit verschiedenen Blatt-

formationen wie bei den recenten Cycadaceen entwickeln, und es liegt wohl sehr nahe, sich die Zonen-Bildung der Cycadaceen in der That so entstanden zu denken, umsomehr als die Verwandtschaft der Cycadaceen mit den Sigillarien hierbei in Erwägung zu ziehen ist.

Wir können also bezüglich der Wechselzonen 3 Fälle unterscheiden:

1. Bei ungünstigeren Witterungsverhältnissen wird das Längenwachsthum wie überhaupt so natürlich auch bei *Sigillaria* verlangsamt; es entstehen dadurch an den Stengeltheilen Zonen mit enger stehenden und weniger hohen Narben, aber die Blätter werden nicht oder kaum alterirt, wenigstens müssen sie wohl das letztere bei der *Sigillaria Brardi* Brongn. em. und anderen Arten auf Grund der Uebereinstimmung der Narbenformen der cancellaten und leiodermen Oberflächen annehmen.

2. Unter gewissen Umständen verlangsamt sich das Längenwachsthum, und die Form der Blattnarben wird eine ganz andere; wir gewinnen an entblätterten Stämmen den Eindruck, dass sie mit 2 verschiedenen, mit einander abwechselnden Blattformationen besetzt waren. Die Zonenbildung ist aber noch nicht zu einem specifischen Merkmal geworden, sondern tritt nur als Reaction auf die Witterungsverhältnisse auf. Ein Beispiel für diesen Fall ist die schon genannte *Sigillaria camptotaenia* Wood. von welcher Grand' Eury neuerdings ein gut erhaltenes Exemplar bekannt gemacht hat, das nicht weniger als 5 Zonen zeigt, immer abwechselnd eine mit ganz schmalen, kurz-cordaitiformen Blattnarben und eine mit hohen, typisch sigillariformen. Die Blätter der engnarbigen Zonen dieser Species müssen ganz entschieden in ihrer Form und Ausbildung von den Blättern der lockernarbigen Zonen sich bedeutend unterschieden haben: das lehrt ohne Weiteres der grosse Unterschied in der Form der Blattnarben beider Zonen-Arten; denn mindestens müssen doch die Blätter, welche den strichförmigen Narben angesessen haben, wesentlich weniger dick gewesen sein als die der anderen Blattnarben.

Nichts ist, wie mir scheint und wie schon gesagt, naheliegender als die Annahme, dass sich während des Eintritts jährlichen periodischen Witterungswechsels die engnarbigen Zonen vererbbar gefestigt haben, und so gelangen wir zu dem

3. Fall, der bei den meisten unserer heutigen Cycadaceen verwirklicht ist, wobei die Blätter der kleinnarbigen Zonen auf das möglichste Maass reducirt erscheinen.

Da mir entgegengehalten worden ist, dass die Wechselzonen-Bildung bei den Sigillariaceen wohl nur als ein Erhaltungszustand anzusehen sein möchte, so will ich wenigstens bemerken, dass die schwerwiegendsten Gründe gegen eine solche Auffassung sprechen.

Eine ausführliche Abhandlung über den Gegenstand, die auch Abbildungen bringen soll, liegt im Manuscript bereits vor und wird voraussichtlich im Jahrbuch der Kgl. preuss. geolog. Landesanstalt erscheinen.

Herr **F. E. Schulze** sprach **über Systeme des Thierreichs.** (Mit Bezugnahme auf Herrn Reichenow's neueste Schrift über dieses Thema.)

Im Austausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenblatt, 1893, No. 30—40.
Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Potonié), VIII, No. 30 bis 42.
Leopoldina, Heft XXIX, No. 11—16.
Sitzungsberichte der Kgl. Preuss. Akad. d. Wissenschaften zu Berlin, 1893, No. XXVI—XXXVIII.
Societatum Litterae. 7. Jahrg., No. 4—7.
Helios, 11. Jahrg., No. 2—5.
Einundfünfzigster Bericht über das Museum Francisco-Coralinum. Linz 1893.
Schriften des Naturwissenschaftl. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. X, Heft 1. Kiel 1893.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück. Fünfzigster Jahrgang. (Fünfte Folge, 10. Jahrgang.) Bonn 1893.

XVII. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz.

Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge, XXXVI. Bd. Chur 1893.

Siebzigster Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur nebst Ergänzungsheft. Breslau 1893.

Allgemeine Sitzung am 2. Juli 1893. Feier des 75jährigen Bestehehens der Niederrhein. Gesellschaft in Bonn.

Abhandlungen der Naturhistor. Gesellschaft zu Nürnberg, X. Bd., I. Heft.

Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreussen, Heft V. Danzig 1893.

Schriften der Physikalisch - Oekononischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., XXXIII. Jahrg., 1892.

Vierteljahrschrift der Naturforsch. Gesellschaft in Zürich, XXXVIII. Jahrgang, 1 u. 2. Heft.

Annalen des K. K. Naturhist. Hofmuseums. Wien 1893.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. Juli 1893.

Földtani Közlöny, XXIII. Kötet, 6—8. Füzet. Budapest 1893.

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel, 11. Bd.. 1. u. 2. Heft.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1893, No. 182—187.

La Notarisia. Commentario Ficologico Generale (Parte speciale della Revista Neptunia), 1893, No. 4.

Atti della Società dei Naturalisti di Modena, Serie III. Vol. XII. Anno XXVII.

Atti della Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Mathematiche. Serie 2, Vol. V, Napoli 1893.

Rendiconto dell Acc. Sc. Fis. e Math. (2) VII, Fasc. 6 u. 7. Napoli 1893.

Annales de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, sixième Série, Tome II—V.

Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'ouest de la France, Tome 3, No. 1.

Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 58. u. 59. Jahr. Bruxelles 1892 u. 1893.

Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 61. Année, 3. Série, T. XXII - XXIV.

Verhandelingen der K. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, eerste u. tweede Sectie, Deel I u. II.

Verslagen der Zittingen van de Wis- en Natuurkundige Afdeeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen van 25. Juni 1892 tot 28. April 1893. Amsterdam 1893.

Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde, Derde Reeks. Negende Deel. Amsterdam 1892. Mit Register.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Bd. 15, Häfte 5.

Bulletins du Comité Géologique, St. Pétersbourg, XI, No. 9 bis 10; XII, No. 1—2.

Mémoires du Comité Géologique, Vol. X, No. 2; Vol. XI, No. 2. St. Pétersbourg 1893.

Botanisk Tidsskrift udgivet af den botaniske Forening i Kjœbenhavn, 18. Bind, 2.—4. Hefte.

Forhandlinger i Videnskabs - Selskabet i Christiania. Aar 1890—1892.

Oversigt over Videnskabs-Selskabets Mœder i 1892. Christiania 1893.

Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1892.

Bulletin of the United States Fish Commission, Vol. X, for 1890. Washington 1892.

Report of the U. S. National Museum for 1890. Washington 1891.

Proceedings of the U. S. National Museum, Vol. XIV, 1891. Washington 1892.

Bulletin No. 7 u. 8 of the Geological and Natural History Survey of Minnesota. Minneapolis 1892.

Missouri botanical Garden. Fourth Annual Report. St. Louis 1893.

Proceedings of the American Acad. of Arts and Sciences. New Series, Vol. XIX; Whole Series, Vol. XXVII, Boston 1893.

Zoopraxographie or the Science of Animal Locomotion by Eadweard Muybridge (University of Pennsylvania) 1893.

Transactions of the WAGNER Free Institute of Science of Philadelphia, Vol. 3, pt. II.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1892, Part III. 1893, Part I.

The Geological and Natural History Survey of Minnesota. Twentieth Annual Report (for 1891).

Bulletin of the U. S. National Museum, No. 39 und 40. Washington 1892.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XVI, No. 13; Vol. XXIV. No. 4—7.

Bulletin of the Essex Institute, Vol. 23, No. 1—12; Vol. 24. No. 1—12; Vol. 25, No. 1—3.

Psyche, Journal of Entomology. Vol. 6, No. 208—210.

El Instructor, Jahrg. X, No. 1—3 (Mexico).

Boletino de la Riqueza Publica de los Estados Unidos de Venezuela, Anno III, Tome IV, No. 48—51. 54—57.

Verhandlungen des deutschen wissenschaftl. Vereins zu Santiago (Chile), II. Bd., 5. u. 6. Heft, 1893.

Journal of the Asiatic Society of Bengal. Vol. LXII. Part. II, No. I—II (1893). Calcutta 1893.

Report of the Trustees of the Australian Museum for the year 1892.

J. F. Starcke, Berlin W.



Nr. 9. **1893.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. November 1893.

Director: Herr E. v. MARTENS.

Herr **MATSCHIE** beschrieb **zwei neue Affen** *(Cercopithecus stuhlmanni* und *Hapale santaremensis).*

Cercopithecus stuhlmanni spec. nov.

Obscure-cinereus, olivaceo-cano annulatus; fascia frontalis, helix auriculae villosa, labia, mentum, gula alba; vertex, cervix, caudae apex, brachia extus et intus, manus nigerrima; tibiae externe nigro-cana, albido variegata, interne gastraeo, genis et dorso concolora.

Lg. corp. 660 mm, caudae 945, auriculae 27 : 46, rimae palpebrarum 12, ab auricula ad oculum 65, ab oculo ad philtrum 57 mm.

Hab. Urwald nördlich von Kinjawanga, wenig westlich vom Ituri zwischen Albert-Edward- und Albert-See, ungefähr unter 29° 35′ östl. von Greenwich und 0° 25′ nördl. Br. im Wakondjo-Lande. — Sammler: Dr. F. STUHLMANN, 7. Jan. 1892. Eingeborenen-Name: „Ssāba“.

„Soll nur im Walde auf hohen Bäumen leben. Von einem Eingeborenen mit einem Pfeil geschossen und dann erschlagen.“

Diese schöne Art erlaube ich mir, Herrn Dr. STUHL-

MANN zu widmen, welcher ein altes, ausgefärbtes Männchen derselben heimgebracht hat.

C. stuhlmanni ist sehr nahe verwandt mit *C. leucampyx* FISCH. und *C. neglectus* SCHLEG. Von *leucampyx* unterscheidet sich dieser Affe dadurch, dass der grösste Theil des Schwanzes, die Innenseite der hinteren Gliedmaassen und die Unterseite ebenso gefärbt sind wie der Rücken, dass die Aussenseite der Hinterbeine nicht schwarz, sondern dunkelgrau ist mit heller Sprenkelung, ähnlich wie der Rücken, nur dunkler, dass endlich ausser dem Kinn auch die Kehle schneeweiss und der freie Rand des Ohres mit weissen, leicht gelblich verwaschenen, langen Haaren dicht besetzt ist.

Mit *leucampyx* gemeinsam hat die neue Art die rein schwarze Behaarung des Oberkopfes, Nackens und der Vordergliedmaassen, die graumelirte Oberseite, die fast rein weise Stirnbinde, die weissen Lippen, das weisse Kinn und die dunkelgrauen, hell geringelten Barthaare.

Von *C. neglectus* SCHLEG. ist *C. stuhlmanni* durch die grau melirte Unterseite und das Fehlen des hellen Streifs längs des Oberschenkels und über die Lenden leicht zu unterscheiden.

Aehnliche Formen sind ferner *C. albigularis* SYKES, *labiatus* GEOFFR., *monoides* GEOFFR. und *moloneyi* SCLAT., welchen sämmtlich jedoch die helle Stirnbinde fehlt.

In der Beschreibung von *C. moloneyi* SCLAT. vermisse ich übrigens die Angabe der Merkmale, welche diese Art von *albigularis* und *monoides* unterscheiden; mit *monoides* scheint dieselbe bis auf die etwas anders gefärbte Unterseite sehr gut übereinzustimmen.

Herr P. L. SCLATER hat (Proc. Zool. Soc., London 1893, p. 252) *C. erythrogaster* auch in diese Gruppe gestellt; diese Meerkatze hat jedoch weisse Wangenhaare und ist den zur *petaurista*-Gruppe gehörigen Affen viel ähnlicher.

Herr Dr. STUHLMANN macht noch die folgenden Angaben: Iris hellbraun; Sohlen schwarz; Gesicht braungrau; Augenlider hellgrau, fleischfarben. Penis grau; Hoden

blassgrau; Gesässschwielen dunkelgrau. Augen liegen ziemlich tief, besonders oben. Backenbart seitlich abstehend.

Der Schädel von *C. stuhlmanni* zeichnet sich durch einen als 1 cm breites Band von den Orbitalia zum Occipitale verlaufenden margo sagittalis aus, der vorn nur wenig breiter als hinten ist. Die Naht zwischen dem Jochfortsatz des Oberkiefers und dem vorderen Kieferfortsatze des Jochbeins trifft den Arcus zygomaticus senkrecht.

Hapale santaremensis spec, nov.

Occiput, collum, humeri alba, flavido lavata; auriculae albo-penicillatae; dorsum nigrum; gastraeum rutilofulvum; cauda indistincte annulata.

Lg. corp. 230—240 mm, caudae s. penicillo 280—330 mm.

„Iris braun. ♂ ad und ♂ juv. Trivialname „Shäuí". Paricatúba. Südufer des Amazonas. 20. Juni und Santarem, 11. Juni. In Santarem viele lebend gehalten." Schulz coll.

Diese vorliegende Art steht sehr nahe *Hapale chrysoleuca* Natt. durch die Behaarung der Ohren, die etwas undeutliche Ringelung des Schwanzes, welche jedoch sehr ähnlich ist derjenigen von *H. penicillata*, durch die weisse Färbung des Kopfes und der Schultern und die rostgelbe der Unterseite, der Vorderarme und des unteren Randes der Oberschenkel-Aussenseite sowie der Unterschenkel.

Man könnte fast glauben, *H. chrysoleucus* sei ein Albino der jetzt zu beschreibenden Form, wenn nicht Natterer seiner Zeit von Borba an der Ausmündung des Madeira in den Amazonas 7 Exemplare von fast gleicher Färbung gesammelt hätte und ein weiteres Stück lebend in den Londoner Garten gelangt wäre.

Die Rückenhaare sind an der Basis dunkelgrau, weiterhin bis über die Mitte schneeweiss, in der Spitzenhälfte schwarz. Die weissen, etwas gelblich verwaschenen Haare des Nackens und Hinterhauptes sind an der Basis dunkelgrau. Vorderkopf schwarz mit einem weissen Fleck über jedem Auge, wie bei *Chrysothrix*. Lippen sparsam weiss behaart. Vorderarme, Unterseite, Unterseite der Schenkel rostgelb. Oberarme weissgelb, Hände und Füsse dunkel-

grau; Aussenseite der Oberschenkel weisslich und schwarz gemischt; über dem Oberschenkel ein weisser Querstreif. Schwanz von derselben Farbe wie bei *H. penicillata*, schwärzlich, jedes Haar mit silbergrauer Spitze, nicht sehr deutlich hell gebändert.

Das jüngere Thier hat dieselbe Farbenvertheilung, nur ist die Unterseite weniger lebhaft gefärbt, der Hinterkopf und Nacken schmutzig grauweiss.

Santarem liegt an der Mündung des Tapajoz in den Amazonas.

Am Schädel erreichen die unteren Incisiven fast die Grösse der Caninen, die mittleren oberen Incisiven sind breit, die äusseren oberen kegelförmig und ziemlich spitz.

Derselbe gab hierauf einen **Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise von** *Procavia.*

Herr Oscar Neumann, welchem die zoologische Sammlung des königl. Museums für Naturkunde zu Berlin eine sehr werthvolle Collection von Säugethieren aus Zanzibar und Deutsch-Ost-Afrika verdankt, hat über den von ihm entdeckten Baumschliefer, welchen ich (S.-B. Ges. Nat. Fr., 1893, p. 112) als *Procavia neumanni* beschrieben habe, einige interessante Beobachtungs-Notizen eingesendet, deren wesentlichen Inhalt ich hier wiedergeben will.

Der Baumschliefer führt auf Zanzibar den Namen „Perere“ und lebt, wie es scheint, einzig in einer südwestlich des an der Ostküste gelegenen Dorfes Jambiani befindlichen, „Pangani“ genannten Waldung. Auf steinigem Boden wachsen dort hohe, meist durch Lianen mit der Erde verbundene Bäume. Der Felsen zeigte nirgends Vertiefungen oder Höhlen. „Nach langem Suchen wurde ich“, so schreibt der Reisende, „von den mich begleitenden beiden Wadimo - Leuten unter einen Baum gerufen, auf dem ein Perere sitzen sollte. Selbst durch mein gutes Fernglas sah ich nur Blätter und von ihnen verdeckt eine etwas dunklere Stelle. Dies sei der Perere, versicherten mich die Eingeborenen; verfolgt bleibe er ruhig sitzen und drücke nur die Zweige mit den Pfoten unter seinen Bauch zusam-

men, sich so unsichtbar machend. Ich schoss nun auf den dunklen Punkt, der Perere stürzte in's Geäst und blieb dort hängen. Schnell kletterte ein Dimo hinauf und warf ihn herunter. Ein zweiter Perere biss sich in den Aesten fest und konnte nur mit Mühe zur Strecke gebracht werden. Des Nachts soll der Baumschliefer zur Erde herabklettern, ja auch im Stande sein, in Gefahr sich an geeigneten Stellen mit grosser Geschwindigkeit einzugraben. Die Losung wird von vielen zugleich an bestimmten Orten abgesetzt; sie besteht aus harten, dunkelgrün gefärbten Kothkügelchen, welche ungefähr 1 cm im Durchmesser zeigen. Während des Tages lebt der Perere in den Baumgipfeln verborgen und geht dort seiner Nahrung nach, welche in den grünsten und jüngsten Zweigspitzen besteht. Wasser ist bei Jambiani in der trockenen Jahreszeit nicht vorhanden. Seines scharfen Gebisses wegen ist der Perere bei den Dimo, welche sein Wildpret gern essen, sehr gefürchtet. Sie fangen ihn in Schlingen, in die er des Nachts geht. Ein mir gebrachtes altes Weibchen zeigte sich zunächst äusserst wild und biss in alles, was man in seinen Käfig steckte, sprang oft wüthend gegen die Käfigwände, und bald wäre es ihm durch Zerbeissen derselben gelungen, zu entkommen. Zwei Tage nach meiner Rückkehr nach Zanzibar, wo es frei im Zimmer herumlaufen durfte, warf es zwei reizende Junge, so gross wie Meerschweinchen, die sofort nach ihrer Geburt frei herumsprangen, alles beschnüffelten und sich in jeder Beziehung sehr selbständig zeigten. Das eine schloss sich bald einer alten Meerkatze (*Cerc. albigularis* Sykes) an, mit welcher es das Zimmer theilte, kränkelte aber dann und starb nach 3 Tagen; das andere blieb munter und zutraulich. In einen anderen Raum gebracht, in dessen einer Ecke sich ein Rattenloch befand, benutzte es dieses sofort als Versteck. Beide versuchten, wo es nur irgend ging, zu klettern. Leider war es nicht möglich, die Mutter an ein Ersatzfutter zu gewöhnen. Täglich mussten 2 bis 3 Mal frische Strauch- und Baumzweige ihr gegeben werden; war das Grün eine Stunde alt, so wurde es verschmäht. Einmal beobachtete ich, dass sie an eine Mango-

Frucht ging. Bald nachdem ich Zanzibar verlassen hatte, starben beide in Folge von mangelhafter Verpflegung."

Diesem Bericht, welchen Herr O. Neumann im März 1893 in Tanga aufgesetzt hatte, fügte der Reisende am 6. Juli in Irangi, weit im Innern am Rande der Massai-Njika, eine weitere Mittheilung hinzu, welche sich mit den Lebensgewohnheiten der von ihm im Massai-Hochlande angetroffenen *Procavia*-Exemplare beschäftigt. Die hierher eingesendeten Belagstücke gehören zu *Procavia mossambica* Ptrs., welche Thomas zu *Pr. brucei* Gray stellt; ob mit Recht, wage ich jetzt noch nicht zu entscheiden.

Herr Neumann schreibt: „Ein ganz anderes Bild in jeder Beziehung bietet der echte Klippschliefer, den ich auf meiner Reise nach Irangi im Massai-Hochlande traf. Schon die Gestalt ist eine ganz verschiedene, dort der Riese, hier der Zwerg; die Zanzibar-Baumschliefer sind mehr als 1½ mal so gross, wie ihre in Felshöhlen, unter Gesteinstrümmern, zumeist aber in alten Termitenbauten lebenden Verwandten. Die Eckzähne sind bei weitem nicht so lang und treten kaum merklich über die Unterlippe hervor, die Färbung ist eine ganz andere. Lebt jener als ein einsames, ruhiges Thier, so ist dieser das Bild voller Geselligkeit und Behendigkeit. Unablässig huschen sie auf ihrem Hügel hin und her; dort lugt ein Köpfchen aus dem Bau, hier hält der eine, Männchen machend, Umschau, dort eben zerknabbert einer eine eben herbeigeholte Wurzel. Bei irgend einer Beunruhigung fliegen alle, wie der Blitz, ihren Höhlen zu, hier noch einmal vorsichtig nach dem Feinde äugend. Wenn das letzte Köpfchen, nachdem es den Störenfried noch einmal aus dem Versteck verwundert angeglotzt, im Bau verschwunden ist, dann kann man wohl über eine Stunde warten, ehe ein Thier wieder zum Vorschein kommt. Das ganze Gebahren dieser Klippschliefer erinnert auffallend an das der Ziesel. Die eigenthümlichen Kothanhäufungen, wie ich sie auf Zanzibar beobachtete, fand ich nicht, nur den Koth einer mit ihnen zusammenlebenden Manguste, die ich aber selbst nie sah. Vielleicht finden sich diese Kothansammlungen nur bei Angehörigen der Gattung *Den-*

drohyrax; jedoch sah ich solche auch bei den Siga-Höhlen unweit Tanga, wo allerdings auch gewaltiger Baumwuchs ist, sodass das Vorkommen eines *Dendrohyrax* nicht ausgeschlossen erscheint.

Hier in Irangi kommen keine Klippschliefer vor, jedoch leben sie auf den Hügeln bei dem ca. eine Tagereise entfernten Burunge, bei dessen Einwohnern, früheren Wagogo, sie Nguru - nguru heissen, an der Küste der Name eines grossen *Zonosaurus.* Die Suaheli nennen sie allgemein „Perere", auf Wayao: „Iinschere"."

Derselbe machte darauf aufmerksam, dass (S.-Ber. Nat. Freunde, 1893. p. 207, Z. 1 v. u.) in seinem Vortrage über asiatische Wildesel statt „Lokalrassen" es heissen muss: „Lokalformen", ferner (l. c. 1892, p. 133, Z. 8 v. u.) statt „südlicher": „nördlicher".

Herr **H. STADELMANN** sprach **über australische Gallen.**

Unter den letzten Neuerwerbungen der hiesigen zoologischen Sammlung befinden sich auch einige Gallen aus Queensland, über die ich hier Einiges mittheilen will. Es handelt sich hier hauptsächlich um Schildlausgallen und zwar um solche der Gattung *Brachyscelis.* Der Farbe und Grösse nach lassen sich drei verschiedene Formen unterscheiden. Die erste ist hellbraun, 20 mm lang, eiförmig und hat eine ziemlich glatte Oberfläche; die zweite ist dieser ähnlich, nur etwas dunkler gefärbt und erreicht eine Länge von 30 mm. Die dritte Form weicht in ihrer Gestalt etwas ab. Sie ist heller als die erste, 20 mm lang, ihre Oberfläche ist sehr rauh, und sie verbreitert sich nach vorn, sodass sie mehr conisch aussieht. Während die beiden ersten einen einheitlichen Bau zeigen, lassen sich bei der letzteren drei Schichten unterscheiden, eine äussere, dünne Rindenschicht, eine mittlere etwas dicke Faserschicht und eine innere dicke Schicht. Alle diese Gallformen rühren von weiblichen Individuen her. In den geöffneten Gallen fanden sich vetrocknete Weibchen, doch liess sich beim Aufweichen erkennen, dass sie einer *Brachyscelis ovi-*

cola SCHRADER ähnlichen Art angehören. Dies bestätigte mir auch die blasige Haut eines Weibchens, die ich in einer Galle der zweiten Form fand. Die Grösse ist annähernd dieselbe, doch ist das ganze Thier von schlankerer Gestalt. Auch ist der Kopflappen viel breiter und die Entfernung zwischen den Gliedmaassen und Fühlern viel grösser. Das letzte Beinpaar sitzt fast ganz seitlich. Die Haut war vollständig von einem weissen, mehligen Staub bedeckt, welcher auch den Zwischenraum zwischen Galle und Haut ausfüllt. Nach näherer Untersuchung kam ich zu dem Resultat, dass es sich hier um eine Wachsausscheidung handelt. Von *ovicola* ist auch die Art des Oeffnens der Galle verschieden. Während nach SCHRADER (Verh. d. zool. bot. Ges. Wien, XIII, p. 189 s.s., tab. III) sich diese Galle schlitzartig öffnet, war bei den mir vorliegenden Stücken die Oeffnung eine kreisrunde. Die beiden mir vorliegenden männlichen Gallen gehören der oben erwähnten zweiten Form an. Sie sind 8—10 mm lang, mit knopfartiger Anschwellung an ihrem Ende [1]). Die Pflanzen, welche die Schildläuse deformiren sind *Eucalyptus*-Arten. Sämmtliche oben beschriebenen Stücke werden in der hiesigen zoologischen Sammlung aufbewahrt.

Herr **KARL HEIDER** sprach über **die Bedeutung der Follikelzellen in der Embryonal-Entwicklung der Salpen.**

Bekanntlich durchlaufen die Salpen die ersten Stadien ihrer embryonalen Entwicklung in einer Art von Brutsack, welcher in Gestalt eines Hügels in die Athemhöhle der Ketten-Generation vorspringt. Die Wand dieses Brutsackes besteht aus zwei Lamellen, welche an einer bestimmten Stelle in inniger Berührung mit einander stehen, im grösseren Theile ihres Umkreises jedoch durch zwischengelagerte Blutgefässe der Mutter auseinander gehalten werden. Die äussere Brutsacklamelle (cul de sac primitif

---

[1]) Als Schmarotzer fanden sich in den männlichen Gallen Angehörige einer metallisch grünen *Pteromalus* sp.

nach J. BARROIS[1]), Epithelialhügel nach SALENSKY[2])) umhüllt den Brutsack nicht vollständig, sondern nur dessen obere und seitliche Partien; sie ist nichts anderes als ein vorgewölbter und verdickter Theil des Athemhöhlenepithels der Kettenform oder — genauer gesprochen — des Epithels des Kloakenabschnittes der Athemhöhle dieser Form. Die innere Brutsacklamelle stellt einen vollständig geschlossenen Sack dar, der in seinem Innern den Embryo birgt, und anfangs von rundlicher, später von mehr cylindrischer Gestalt ist. Dieser Sack ist aus einer Vereinigung des ursprünglichen Eifollikels mit dem verkürzten Ovidukt hervorgegangen und wird von den Autoren häufig einfach als Follikel bezeichnet.

Die äussere und innere Brutsacklamelle bilden die Elemente, aus denen unter Theilnahme der zwischenliegenden Blutgefässe jenes präsentirtellerförmige Suppositorium gebildet wird, welchem der Salpenembryo in späteren Stadien aufgewachsen ist und welches allgemein als Placenta bezeichnet wird. Es scheint, dass bereits H. MÜLLER[3]) eine ganz richtige Vorstellung von den interessanten Umwandlungsvorgängen hatte, durch welche der primäre Brutsack in die Placenta übergeführt wird. Später sind diese Processe durch TODARO[4]), J. BARROIS[5]) und SALENSKY[6]) genauer bekannt geworden.

TODARO war der erste, welcher beobachtete, dass wäh-

---

[1]) J. BARROIS. Mémoire sur les Membranes Embryonnaires des Salpes. Journ. de l'Anat. et de la Physiol., 17. Ann. 1881.

[2]) W. SALENSKY. Neue Untersuchungen über die embryonale Entwicklung der Salpen. Mitth. der Zool. Stat. Neapel, 4. Bd., 1882.

[3]) H. MÜLLER. Ueber Salpen. Zeitschrift für Wiss. Zool., 4. Bd., 1853, p. 331. Abbildungen hierzu in: J.V.CARUS. Icones Zootomicae, tab. 18, fig. 46—55.

[4]) F. TODARO. Sui primi fenomeni dello sviluppo delle Salpe. Trans. Real. Accad. Lincei, Vol. 4, 1880. — Derselbe. Sui primi fenomeni etc., 2da comm. prel. Trans. Real. Accad. Lincei, Vol. 6, 1882. Uebersetzt in: Arch. Ital. Biol., Tom. 2, 1882.

[5]) l. c.

[6]) l. c.

rend des Furchungsprocesses der Salpen die Zellen der inneren Brutsacklamelle proliferiren und in das Innere des Brutsackes einwandern. Der Embryo ist an der Wand des Brutsackes dicht angewachsen. Die einwandernden Zellen legen sich der Oberfläche des Embryos dicht an, sie umhüllen denselben und gelangen sodann zwischen die Blastomeren. Die einzelnen sehr grossen Blastomeren sind dann durch die dazwischen liegenden Follikelzellen vollständig von einander getrennt. Diese Follikelzellen, welche sich den Embryonalzellen beimischen, haben in neuerer Zeit Anlass zu mehrfachen Discussionen gegeben. Nach TODARO sollen sie sich von den Embryonalzellen durch ihre geringere Färbbarkeit unterscheiden. TODARO nennt diese Zellen „Dotterzellen (cellule leciticheׅ“; er ist der Ansicht, dass sie an dem Aufbaue des Embryos nicht direct betheiligt sind. Sie dienen dem Embryo nur als Nährmaterial, indem sie von den Embryonalzellen aufgenommen und verdaut werden. Der Embryo selbst aber wird bloss von den Blastomeren und deren Abkömmlingen aufgebaut.

Dagegen hat SALENSKY[1]) diesen sogen. Follikelzellen einen wesentlichen Antheil an dem Aufbaue des Embryos zugeschrieben. Nach SALENSKY soll die Embryonalentwicklung der Salpen nach ganz anderen Gesetzen vor sich gehen, als die sind, die wir sonst im Thierreiche eingehalten sehen. Die grossen, als Resultat des Furchungsprocesses aus dem Eie hervorgegangenen Blastomeren sollen nach SALENSKY bei den meisten Salpenarten (bei den Arten der Gattung *Cyclosalpa* und *Salpa* s. str., sowie bei *Thalia*, während *Pegea* eine Ausnahme macht) sich nicht weiter an der Entwicklung und dem Aufbaue des Embryos betheiligen. Sie bleiben bald stationär, theilen sich nicht weiter und gehen schliesslich zu Grunde. Sie dienen nach SALENSKY dem Embryo bloss zur Nahrung und nehmen auf die morphologische Ausgestaltung desselben höchstens insofern Einfluss, als sie gewissermaassen ordnend auf die Follikel-

---

[1]) l. c.

zellen, welche zwischen ihnen zerstreut sind, einwirken. Wir hätten sonach bei den Salpen einen Embryo, der, obgleich bei seiner ersten Anlage die Eizelle in normaler Weise befruchtet wurde und zunächst eine totale Furchung erfolgte, schliesslich gar nicht mehr aus Abkömmlingen der Blastomeren besteht. Die Blastomeren gehen nach SALENSKY sämmtlich zu Grunde. Dagegen entwickelt sich der Embryo durch Concrescenz verschiedener Theile des mütterlichen Körpers. Aus dem sogen. Epithelialhügel oder der äusseren Brutsacklamelle, einem Theil des mütterlichen Athemhöhlenepithels, soll das Ectoderm des Embryos hervorgehen. SALENSKY bezeichnet daher auch den entsprechenden Theil des Epithelialhügels als Ectodermkeim. Andere Organe des Embryos liefert die innere Brutsacklamelle. Dieser entstammt das die primäre Leibeshöhle der Salpen erfüllende Mesenchym, ferner soll aus ihr auch die Darmanlage hervorgehen. Schliesslich bleibt noch die das Innere des Brutsacks erfüllende centrale Masse, welche aus grösseren Blastomeren und aus Follikelzellen zusammengesetzt ist. Diese liefert, während die Blastomeren einem allmählichen Schwunde entgegengehen, die Anlagen des Nervensystems und des Pericardialsäckchens. So liegen die Verhältnisse nach den Schilderungen SALENSKY's wenigstens für *Cyclosalpa pinnata*, denen sich *Salpa maxima, punctata* und *fusiformis* anschliessen.

Wenn sich die erwähnten Beobachtungen SALENSKY's bewahrheiten würden, so könnte bei der Embryonalontwicklung der Salpen im Grunde genommen von einer Keimblätterbildung gar nicht die Rede sein. Die Embryogenese würde nur zum Scheine mit der Befruchtung des Eies und der Furchung desselben beginnen; diese Processe müssten hier als abortive bezeichnet werden. Da der definitive Embryo durch Concrescenz verschiedener Theile des mütterlichen Körpers entsteht, so nähert sich für SALENSKY die Embryonalentwicklung der Salpen dem Bilde der Knospung; daher denn SALENSKY dieselbe auch als „folliculäre Knospung“ bezeichnet hat.

Der Auffassung SALENSKY's steht die neuerdings von

Brooks[1]) formulirte Ansicht über die Bedeutung der Follikelzellen für die Embryonalentwicklung der Salpen einigermaassen nahe. Auch nach Brooks steht die Embryonalentwicklung der Salpen einzig im Thierreiche da. Nach Brooks wird der ganze Embryo mit all seinen Schichten und Organanlagen zunächst von den Follikelzellen aufgebaut. In diesem so entstandenen, complicirten Gebäude liegen die durch Furchung aus der Eizelle hervorgegangenen Blastomeren da und dort zerstreut. Erst nachdem der morphologische Ausbau des Embryos durch die Follikelzellen im Wesentlichen vollendet ist, treten die Blastomeren in eine Periode grösserer Activität ein. Sie theilen sich und ihre Abkömmlinge rücken allmählich an die Stelle der Follikelzellen, welch' letztere nun erst von den Embryonalzellen aufgenommen und allmählich assimilirt werden.

Meine Untersuchungen an *Salpa fusiformis* und *maxima* haben mich nichts derartiges erkennen lassen. Sobald die ersten Organanlagen an dem Salpenembryo zu erkennen waren, schienen sie mir bereits — wenn ich mich so ausdrücken darf — aus der definitiven Zellsorte zusammengesetzt zu sein. Ich habe nirgends einen derartigen Ersatz, wie ihn Brooks in Kurzem schildert, wahrnehmen können und wüsste gar nicht anzugeben, in welche Stadien ich diese Processe zu verlegen hätte. Dagegen stimme ich bezüglich der allgemeinen Thatsache, dass die Blastomeren an dem Aufbaue des Embryos Theil nehmen, mit Brooks gegen Salensky überein.

Schon vor dem Erscheinen der Brooks'schen Mittheilung habe ich in jenem Vortrage, in welchem ich dem Congress der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Göttingen[2]) über meine diesbezüglichen Resultate berichtet habe, die Ansicht vertreten, dass jene grossen Zellen, welche als unverkennbare Abkömmlinge der Eizelle in dem

---

[1]) W. K. Brooks. The Origin of the Organs of Salpa. Johns Hopkins University Circulars, Vol. 12, No. 106, June 1893.

[2]) K. Heider. Mittheilungen über die Embryonalentwicklung der Salpen. Verhandl. d. Deutsch. Zool. Gesellsch. auf der dritten Jahresversammlung zu Göttingen (Mai 1893). Derzeit noch nicht erschienen.

Salpenembryo frühzeitig sich erkennen lassen und welche ziemlich lange auf dem gleichen Stande der Entwicklung beharren, also jene eigenthümlichen Zellen, welche SALENSKY als „Blastomeren“ bezeichnet, nicht zu Grunde gehen, sondern sich später durch Theilung vermehren und schliesslich die mesodermalen und entodermalen Parthien des Embryos liefern. Ausserdem glaubte ich aber auch schon in frühen Stadien das aus kleineren Zellen zusammengesetzte Ectoderm des Embryos unterscheiden zu können und nahm für dasselbe embryonale Herkunft, d. h. Abstammung von den Furchungskugeln der früheren Stadien in Anspruch. Noch immer blieb aber die Frage nach dem endgiltigen Schicksal der Follikelzellen für mich unerledigt.

Jene von SALENSKY als „Blastomeren“ kat' exochen bezeichneten grossen Zellen zeigen in der Regel ein merkwürdiges Aussehen. Sie sind durch ihren äusserst grossen Kern deutlich erkennbar. Das jedoch, was man als Zellleib in Anspruch nehmen möchte, besteht aus einer Anzahl polygonaler Stücke von eigenthümlicher, homogener, ziemlich stark lichtbrechender Beschaffenheit, so dass es den Anschein gewinnt, als habe sich die Zellsubstanz der „Blastomeren“ wie durch einen Furchungsprocess in eine Anzahl polygonaler Theilstücke zertheilt, welche sich durch ihr Ansehen Nahrungsdotter-Elementen nähern. In dieser Weise hat SALENSKY die Verhältnisse der sogen. „Blastomeren“ geschildert und ich habe mich in meinem Göttinger Vortrage dieser Auffassung angeschlossen. Hierbei war mir jedoch schon seit Langem zweierlei auffällig. Erstens dass diese eigenthümliche Umwandlung der Zellsubstanz der „Blastomeren“ plötzlich eintreten müsse. Es war mir nie möglich, ihre ersten Anfänge zu beobachten. Immer fand ich an jüngeren Furchungsstadien die Furchungskugeln mit einem ganz gleichmässigen, ziemlich fein granulirten Zellleib versehen, während ältere Furchungsstadien mit einem Schlage die oben angeführte Umwandlung erkennen liessen. Zweitens konnte ich mir nicht verhehlen, dass die erwähnten Theilstücke der Zellsubstanz der Blastomeren in ihrem Aussehen oft sehr jenen kleineren Zellen ähnlich sind,

welche in den späteren Furchungsstadien zwischen den Blastomeren vorkommen und z. Th. jedenfalls als Follikelzellen anzusprechen sind.

Eine genauere Untersuchung der in Rede stehenden Theilstücke ergab das Resultat, dass in denselben trotz ihres gleichmässigen, homogenen Aussehens häufig der schwach gefärbte Rest eines Zellkernes zu erkennen sei. Bei *Salpa fusiformis* war dieser Kern im Allgemeinen ziemlich selten und meist nur undeutlich zu erkennen. Man musste lange suchen und starke Vergrösserungen zu Hülfe nehmen. Dagegen zeigten die Embryonen von *Salpa maxima* die erwähnten Kerne in aller erwünschter Deutlichkeit, so dass es gar nicht möglich war, dieselben zu übersehen. Besonders deutlich erschienen sie mir an jenen Schnitten von *Salpa maxima*, welche ich auf die Stadien der Salensky'schen Figur 6af und 7af auf Tafel 16 beziehen möchte, also in jenen Stadien, in denen die Faltenhülle den Embryo noch nicht vollständig überwachsen hat.

Mit dem Nachweise der Zellnatur der erwähnten Theilstücke erschien mir mit einem Schlage das Räthsel dieser Theilstücke und gleichzeitig die Frage nach dem Verbleiben der Follikelzellen gelöst und zwar in einem Sinne, welcher durchaus eine Bestätigung der oben erwähnten Ansichten Todaro's darstellt. Diese Theilstücke sind nichts Anderes als Follikelzellen, welche in grosser Menge von den Blastomeren aufgenommen werden; ihre Umwandlung in homogene, polygonale Körper geht ihrem endgiltigen Zerfall voraus. Kurz, die Follikelzellen werden von den Blastomeren in Menge aufgenommen und assimilirt.

Im Grunde hat dasselbe auch Brooks [1]) behauptet. Meine Anschauung unterscheidet sich von dem Standpunkte, den Brooks einnimmt, hauptsächlich darin, dass ich den Untergang der Follikelzellen im Anschlusse an Todaro in viel frühere Stadien verlege, als Brooks dies thut. Meiner Ansicht nach sind die Follikelzellen bei den Salpen an

[1]) l. c.

dem morphologischen Aufbau des Embryos in keiner Weise betheiligt. Der Embryo geht hier — wie ich Ursache habe, anzunehmen — ausschliesslich aus embryonalen Zellen hervor, d. h. aus Zellen, die sich ihrer Abkunft nach auf die Blastomeren und in letzter Linie auf die Eizelle zurückführen lassen. Ein derartiges Resultat musste theoretisch von vorne herein als wahrscheinlicher bezeichnet werden.

Ich habe natürlich keine Gewissheit darüber gewinnen können, ob sämmtliche Follikelzellen in der angegebenen Weise zu Grunde gehen. Ein solcher Nachweis wäre um so schwerer zu erbringen, als es nach meinen Erfahrungen nicht möglich ist, Follikelzellen und kleinere Embryonalzellen zu unterscheiden. Der Embryo der Salpen stellt in jenen Stadien, welche als spätere Furchungsstadien zu bezeichnen sind und ungefähr der SALENSKY'schen Figur 15 pin auf Taf. 11 entsprechen, eine rundliche Masse dar, welche aus den schon mehrfach erwähnten grösseren Blastomeren und aus zahlreichen kleineren Zellen besteht. Letztere sind zum Theil jedenfalls eingewanderte Follikelzellen, zum Theil möchte ich in ihnen auch Embryonalzellen erblicken. Da die Furchung der Salpen eine inäequale ist, so werden die kleineren Blastomeren durch raschere Theilung sehr bald Abkömmlinge liefern, die sich an Grösse nicht mehr von den eingewanderten Follikelzellen unterscheiden. Diese kleineren Embryonalzellen möchte ich als Quelle für das Ectoderm des Embryos betrachten, während die erwähnten grösseren Blastomeren als primäres Entoderm oder Entomesoderm zu bezeichnen wären. Wir haben nun meines Erachtens kein Mittel, jene erwähnten kleinen Embryonalzellen von Follikelzellen zu unterscheiden. Es ist richtig, was TODARO anführt, dass die Follikelzellen sich schwächer färben, als die Embryonalzellen; aber dieser Unterschied tritt erst an jenen Follikelzellen zu Tage, welche bereits von den Blastomeren erfasst und in dieselben aufgenommen worden sind. Die freien Follikelzellen dagegen unterscheiden sich, so viel ich weiss, in keiner Weise von kleineren Embryonalzellen. Wenn es mir aus diesen Gründen nicht gelungen ist, den exacten

Nachweis zu erbringen, dass sämmtliche Follikelzellen in der von mir beobachteten Weise zu Grunde gehen, so wird doch bei der Feststellung der Thatsache, dass jedenfalls ein grosser Theil dieser Zellen dem erwähnten Schicksale unterliegt, eine solche Annahme als wahrscheinlich bezeichnet werden dürfen. Da überdies nach meiner Meinung sich die Thatsachen der Embryonalentwicklung der Salpen befriedigend erklären lassen, ohne dass wir genöthigt wären, den Follikelzellen eine bedeutende Rolle an dem morphologischen Aufbau des Embryos zuzuschreiben, so werden wir von einer solchen Annahme um so eher abgehen, als für dieselbe nicht genügende Gründe zu sprechen scheinen.

Es ist von Interesse, analoge Vorgänge des Einwanderns von Follikelzellen auch in anderen Gruppen der Tunicaten zum Vergleiche heranzuziehen. Bei den Pyrosomen wurde die Einwanderung von Follikelzellen in die Follikelhöhle von Kowalevsky[1]) und Salensky[2]) beobachtet. Nach Kowalevsky sollen die Follikelzellen an dem Aufbaue des Embryos keinen Antheil nehmen. Nach ihm sind es „Dotterbildungszellen", welche in späteren Stadien der Entwicklung sammt dem „Dotter von der Keimscheibe umwachsen und als Nahrungsmaterial oder als Blutkörperchen verbraucht werden." Salensky dagegen war geneigt, diesen Zellen, welche er als Kalymmocyten bezeichnet, einen gewissen Antheil an dem Aufbau des Embryos zuzuschreiben. Ein Theil dieser Kalymmocyten geräth zwischen die Blastomeren, ja sogar in den Zellkörper der Blastomeren. In späteren Stadien, wenn die Blastomeren sich vielfach getheilt haben und die Keimscheibe (bei *Pyrosoma* ist die Furchung eine discoidale) aus zahlreichen kleinen Zellen besteht, ist es nicht mehr möglich, zwischen Kalymmocyten und Embryonalzellen zu unterscheiden, daher über das endgiltige Schicksal der ersteren sich nichts bestimmtes sagen

---

[1]) A. Kowalevsky. Ueber die Entwicklungsgeschichte der Pyrosoma. Arch. f. microsc. Anat., 11. Bd., 1875.

[2]) W. Salensky. Beträge zur Embryonalentwicklung der Pyrosomen. Spengel's Zool. Jahrb., Abth. f. Anat., 4. Bd., 1891.

lässt. Ein anderer Theil der Kalymmocyten wandert in den Nahrungsdotter ein. Diese „Dotterkalymmocyten" sollen nach SELENSKY an der Bildung des Mitteldarms Theil nehmen.

Den inneren Follikelzellen oder Kalymmocyten der Salpen und Pyrosomen entsprechen offenbar die sog. Testazellen der Ascidien. Es ist hier nicht der Ort auf die Controversen, die bis in die neueste Zeit bezüglich der Herkunft der Testazellen geführt wurden, näher einzugehen. Hier sei bloss darauf hingewiesen, dass die Beobachtungen an Salpen und Pyrosomen geeignet sind, die Ansicht zu stützen, dass die Testazellen der Ascidien in das Innere des Follikels eingewanderte Follikelzellen darstellen, eine Ansicht, welche von KOWALEVSKY[1]) und später von VAN BENEDEN und JULIN[2]) und von MORGAN[3]) vertreten wurde. Auch bei den Ascidien hat man den Testazellen einen gewissen Antheil an dem Aufbaue des Embryos zugeschrieben. Man glaubte, dass die Bildung des Cellulose-Mantels von ihnen ausgehe, eine irrthümliche Ansicht, welcher diese Zellen den Namen „Testazellen" verdanken. Seitdem die Bildung des Cellulose-Mantels der Tunicaten durch die Untersuchungen von O. HERTWIG[4]) und KOWALEVSKY[5]), denen sich die neueren JULIN's[6]) und SEELIGER's[7]) anschliessen, genauer bekannt geworden ist, wird man von

---

[1]) O. KOWALEVSKY. Weitere Studien über die Entwicklung der einfachen Ascidien. Arch. f. Micr. Anat., 7. Bd., 1871.

[2]) E. VAN BENEDEN et CH. JULIN. Recherches sur la morphologie des Tuniciers. Arch. de Biologie, Tom. 6, 1887.

[3]) T. H. MORGAN. The Origin of the Test-cells of Ascidians. Journ. of Morph., Vol. 4, 1891.

[4]) O. HERTWIG. Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung des Cellulose-Mantels der Tunicaten. Jen. Zeitschr., 7. Bd., 1873.

[5]) A. KOWALEVSKY. Einige Beiträge zur Bildung des Mantels der Ascidien. Mém. Acad. Impér. St. Pétersbourg, (7), 38. Bd. 1892.

[6]) CH. JULIN. Les Ascidiens des côtes du Boulonnais, I. Recherches sur l'Anatomie et l'embryogénie de Styelopsis grossularia. Bull. scientif. de France et Belgique, Tom. XXIV, 1892.

[7]) O. SEELIGER. Einige Beobachtungen über die Bildung des äusseren Mantels der Tunicaten. Zeitschr. f. wiss. Zool., 56. Bd. 1893.

der Ansicht, dass die Testazellen daran Theil nehmen, wohl abgehen müssen. Allerdings glaubt SALENSKY, der die Beobachtungen KOWALEVSKY's an *Pyrosoma*[1]) bestätigen konnte, doch für *Distaplia*[2]) annehmen zu können, dass bei dieser Form der Cellulose-Mantel der Hauptsache nach von den Kalymmocyten gebildet werde.

Herr **K. MÖBIUS** theilte aus einem Briefe des Herrn Dr. E. HAASE, Directors des Museums in Bangkok, (vom 15. Oct. 1893) Folgendes mit:

„Eine der Erscheinungen, welche allen Siam-Reisenden auffallen muss, bildet das feenhafte nächtliche Schauspiel, das die Tausende von Leuchtkäfern (*Luciola* sp.) gewähren, die an Flussufern, zwischen den Zweigen gewisser Bäume (*Sonneratia acida* etc.) im Fluge auf und nieder tanzend, ihr Licht gemeinsam in secundenlangen Intervallen aufblitzen lassen. Alle untersuchten Thiere waren Männchen. Im Mai fand ich eines Abends in meinem Hofe auch die Weibchen dazu, ungeflügelte, unförmliche, gelblich weisse, weiche Thiere, welche in Fühlern, Mundtheilen und Analorgan durchaus den Larven gleichen, ebenso wie die Männchen leuchten und sich nur durch die Facettenaugen als Imagines erkennen lassen. Auch die anatomische Untersuchung bestätigte ihre Natur; leider gelangen Begattungsversuche nicht. Ein anderes zu einer mir unbekannten Lampyride gehöriges schwarzbraunes Weibchen, das ich noch lebend halte, zeigt jederseits des Körpers 12 in blauem, stetigem Licht erstrahlende Leuchtflecke.

Bekanntlich halten sich die foetalen Thelyphonen am Hinterleibe der Mutter fest. Dies geschieht durch besondere provisorische, trompetenförmig gestaltete, als Saugscheiben wirkende Endanhänge an den Spitzen der Beine.

Derselbe legte vor ein **Präparat eines Pilzes** *(Cordyceps robertsi)* auf einer neuseeländischen Raupe.

---

[1]) W. SALENSKY. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pyrosomen. SPENGEL's Zool. Jahrbücher. Abth. f. Anat., 5. Bd. 1892.

[2]) W. SALENSKY. Die Thätigkeit der Kalymmocyten der Synascidien. Festschr. f. LEUCKART. Leipzig 1892.

Herr H. POTONIÉ sprach über **die Beziehung der Wechselzonen zu dem Auftreten der Blüthen bei den Sigillarien.**

Die folgende Mittheilung bildet eine Ergänzung zu meinem Vortrag in der vorigen Sitzung (p. 216—220).

Aus der Untersuchung der im Titel genannten Beziehung ergiebt sich eine wichtige Stütze für meine Anschauung, dass die Wechselzonen-Bildung der Sigillarien als Reaction auf die äusseren (namentlich die Ernährungs- [Feuchtigkeits-]) Verhältnisse aufzufassen ist.

Ueberblicken wir die Fälle, bei denen Wechselzonen gleichzeitig mit Blüthenbildung auftritt (mir sind bis jetzt neun solche Fälle bei Sigillarien bekannt geworden), so zeigt sich, dass die Blattnarben-Zonen über den Blüthen-Abbruchsstellen lockerer narbig sind als darunter, resp. dass die Blattnarben über den Blüthennarben höher sind als die Blattnarben unter den Blüthennarben, mit anderen Worten, dass das Wachsthum nach der Blüthenbildung ergiebiger gewesen ist als vorher, dass die Ernährungsverhältnisse vorher ungünstigere waren als nach der Blüthenbildung.

Stücke, bei denen über und unter der Blüthenregion ein Unterschied in der engeren oder lockereren Stellung der Blattnarben nicht zu bemerken ist, sind mir und auch sonst ebenfalls bekannt, aber ich habe weder in der Litteratur noch sonst wo bis jetzt einen Fall constatirt, bei welchem die Blattnarben über der Blüthenregion enger ständen, als unter der genannten Region. Es ist demnach mindestens zu behaupten, dass die Blüthenbildung in Quer-Zeilen oder -Regionen an Stücken mit Wechselzonen aufzutreten pflegt nach einer engnarbigen Blattzone.

Dem Botaniker ist es — namentlich durch H. VÖCHTING's Untersuchungen — bekannt, dass die Blüthenbildung von äusseren Einflüssen mehr oder minder abhängig ist. Licht und Trockenheit befördern die Blüthenbildung, Schatten und Feuchtigkeit die Entwickelung der vegetativen Organe. Es ist gewiss eine treffliche Bestätigung meiner Erklärung der Entstehung der Wechselzonen-Bildung, dass dieser That-

sache entsprechend in der That Blüthennarben in Quer-Zeilen häufig gerade als Abschluss einer Laubblattzone mit engeren Narben beobachtet sind, während also Blüthenbildung als Abschluss einer Laubblattzone mit lockereren Narben nicht vorgekommen oder doch noch nicht beobachtet worden zu sein scheint.

Ein besonderes Interesse gewinnt durch die gegebene Beleuchtung das von mir anderwärts[1]) citirte, von W. CARRUTHERS bekannt gegebene Stammstück mit „*Aspidiaria*"-Felderung, dessen Zweig mit Feldern besetzt ist, die allmählich von der Basis dieses Zweiges bis zu seiner abgebrochenen Spitze an Höhe abnehmen, sodass das Zweigstück in seiner oberen Hälfte „*Bergeria*"-Felderung zeigt. In dem obersten Drittel des Zweigstückes etwa sind die Felder am niedrigsten, hier durchaus an typische Polster von *Lepidophloios* erinnernd. Was nun aber für uns von besonderem Interesse ist, das ist die Thatsache, dass das ganze Fossil nur „*Halonia*"-Wülste, d. h. also Blüthentragende Emergenzen[2]) in der Region mit den schmalsten Feldern, also nur in dem oberen Drittel des Zweigstückes entwickelt hat, also übereinstimmend wie die in Rede stehenden *Sigillaria*-Reste in der Zone, in der das Längenwachsthum weniger intensiv gewesen ist.

Herr **HILGENDORF** legte vor einen **neuen Süsswasser-Palaemoniden aus Madagaskar** (*Bithynis? hildebrandti*).

Aus den Sammlungen HILDEBRANDT's erhielt das Berliner Museum im Sept. 1882 zusammen mit *Telphusa goudoti* und *Astacoides madagascariensis* mehrere Stücke des obengenannten neuen Makruren, die zwar nicht sehr gut erhalten waren, aber doch immer noch ein ausreichendes Bild der Art zu geben vermochten. Als Fundort war Central-Madagaskar bezeichnet. Die grössten Expl. maassen 50 mm (von der Rostrum- bis zur Telsonspitze). Mus. Berol., Gen. Cat. Crust. 8797 u. 8798..

---

[1]) Die Zugehörigkeit von *Halonia* (Ber. d. Deutsch. bot. Ges., 11. Jahrg., Berlin 1893) p. 492.

[2]) Vergl. meine oben citirte Arbeit über *Halonia*

Ob die Form zur Gattung *Bithynis* zu rechnen ist, könnte zweifelhaft sein, da der Mandibular-Taster zwei (statt drei) Glieder besitzt. Es ist dies ein Charakter der Gattung *Palaemonella*, indess ist der Taster bei *B. hild.* weniger verkürzt. Von *Palaemonella* weicht *B. hild.* aber wesentlich durch den fast bis zur Basis gespaltenen Aussenast der Ant. I ab, und die *Palaemonella*-Arten sind bisher nur im Meere angetroffen worden. Da nun auch in anderen Charakteren die neue Art dem einzigen bekannten Vertreter von *Bithynis* (*B. gaudichaudi* aus Chile) nahe steht, mag sie vorläufig neben ihm im System Platz finden.

Eine auffällige Aehnlichkeit mit *Bith.* besteht in dem Vorhandensein eines einzigen Stachels jederseits am Vorderrand des Schildes, während die *Leander* jederseits 2 untereinander gestellte, alle Süsswasserpalämoniden (*Palaemon s. str.*) aber 2 hintereinander folgende besitzen. Innerhalb der Gattung *Palaemonella* kommen sowohl 2 (hintereinander stehende) als auch ein einfacher Seitenstachel vor, worüber De Man, Brock's Decapoden. 1887, zu vergleichen. Aehnlich mit *B. gaud.* ist ferner die Gestalt des Rostrums, nur wird es bei *hild.* länger, indem es das mittlere Schaftglied der Ant. I etwas überragt; die Rostralzähne meist $\frac{8}{2}$ oder $\frac{8}{3}$, aber von $\frac{6}{1}$ bis $\frac{9}{4}$ schwankend (*B. gaud.* $\frac{7-8}{2-3}$). Am Telson ist der Hinterrand breit und stellt einen noch flacheren Bogen als bei *gaud.* dar, er ist mit über 20 Borsten gesäumt; die beiden Stacheln an der Ecke mässig entwickelt. Auch die medianen Höcker unten an den Abdominalsegmenten sind wie bei *B. gaud.* angeordnet; beim ♂ sind sie am 1., 2., 3. u. 5. Somit, beim ♀ nur am 5. vorhanden. Der Maxillipes III hat eine Endkralle. Die vertieften Punkte des Rückenschildes wie bei *B. gaud.*

Als Unterschiede gegenüber *B. gaud.* wären etwa hervorzuheben ausser den bei der Gattungsbestimmung schon discutirten: Körper und Füsse sind bei *B. hild.* dünner, besonders die grossen Scheeren viel weniger geschwollen; die Gliederung der letzteren ist aber ähnlich: Dactylus = Carpus = Brachium = Humerus (7 mm am grössten Expl.);

Palma 9 mm, deren Höhe $2^3/_4$, deren Dicke 2 mm. Die Bestachelung der Füsse fehlt bei *B. hild.* an der Hand gänzlich, nur Carpus und Brachium zeigen Spuren von Höckerchen. Die Schneiden der Scheerenfinger sind als scharfe Kante entwickelt, in der Nähe des Gelenkes trägt die Kante des unbeweglichen Fingers 1, die des beweglichen 3 Höckerchen; die Finger besitzen Haarbüschel. Der Carpus ragt nur ein wenig unter die Antennenschuppe nach vorn, während er bei *gaud.*, auch an der kleineren Scheere, die Schuppenspitze überragt. Die Scheeren der ♂ scheinen die der ♀ an Grösse nicht so sehr zu übertreffen, wie bei der chilenischen Art. Allerdings ist es nicht sicher, dass die HILDEBRANDT'schen Stücke schon völlig entwickelt sind; doch zeigen Exemplare mit nur 4 mm langem Carpus schon dieselben Verhältnisse in den Gliederlängen, wie solche von 7 mm Carpuslänge, was auf eine geringere Grösse der Art deuten dürfte.

Herr Prof. **WALDEYER** demonstrirt einen Fall von **ektopischer Schwangerschaft bei** *Cynocephalus hamadryas.* Bei der ersten Besichtigung schien es, als ob das Ei alsbald nach der Befruchtung in dem das Ovarium umhüllenden Peritoneal-Recessus sich festgelagert habe und der Eileiter intact geblieben sei. Diese Auffassung hielt jedoch der mikroskopischen Untersuchung nicht Stand. Es zeigte sich nämlich auf Reihenschnitten, welche durch den Eileiter und, in dessen Verfolgung, durch die Wand des erwähnten, die Placenta bergenden Peritoneal-Recessus gelegt wurden, dass eine gewisse mittlere Strecke des Eileiters fehlte, während das Rohr desselben gegen das Abdominal-Ostium wieder erschien. Man ist deshalb zu der Annahme gezwungen, dass eine primäre Tuben-Schwangerschaft vorlag, die durch Berstung der Tube sich in eine *graviditas recessus ovarialis* umwandelte. Eine eingehendere Darlegung mit einigen Abbildungen wird demnächst im Arch. f. mikrosk. Anatomie erscheinen.

Im Austausch wurden erhalten:

Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Potonié), VIII, No. 43 bis 47.

Leopoldina, Heft XXIX, No. 17—18.

Verwaltungsbericht über das Märkische Provinzial-Museum für die Zeit vom 1. April 1892 bis 31. März 1893.

Jahresbericht und Abhandlungen des Naturwissenschaftl. Vereins in Magdeburg, 1892.

Bericht über die Senckenbergische Naturforsch. Gesellschaft in Frankfurt a. M. für 1893.

Katalog der Reptilien-Sammlung im Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M., I. Theil.

Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. X. Band, 1. Heft.

7. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig für die Vereinsjahre 1889—90 u. 1890—91.

Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg, X. Jahrgang, 2. Hälfte, 1892.

Sadebeck, R. Die tropischen Nutzpflanzen Ostafrikas, ihre Anzucht und ihr ev. Plantagenbetrieb. (Aus dem Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftl. Anstalten, IX.) (Arbeiten des botan. Museums.)

Sadebeck, R. Die parasitischen Exoasceen. (Ebenda, X, 2.) (Arb. d. bot. Mus., 1892—93.)

Brick, C. Ueber *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. (Ebenda.) (Arb. d. bot. Mus., 1892.)

Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1892, No. 1279—1304.

Verhandlungen u. Mittheilungen d. Siebenbürgischen Vereins für Naturwissensch. in Hermannstadt, XLII. Jahrg.

Seeland, F. Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt. (Naturhistor. Landesmuseum in Kärnten.)

Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, 22. Heft.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. October 1893.

Földtani Közlöny, XXIII. Kötet, 9—10. Füzet. Budapest 1893.

Jahresbericht der Kgl. Ung. Geologischen Anstalt für 1891. Budapest 1893.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Kgl. Ung. Geolog. Anstalt, X. Bd., 3. Heft. Budapest 1892.

Bergens Museums Aarbog for 1892. Bergen 1893.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1893, No. 188—189.

Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'ouest de la France, Tome 3, No. 1. Nantes 1893.

Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg, VII. Serie, Tome XXXVIII, No. 11—14; Tome XL, No. 1.

Proceedings of the Zoological Society of London for the year 1893, Pt. II, III.

Transactions, desgl, Vol. XIII, part 7.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XVI, No. 14; Vol. XXV. No. 1.

Psyche, Journal of Entomology. Vol. 6, No. 211.

Memorias y Revista de la Sociedad Científica „Antonio Alzate", Tomo VI, No. 11—12.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur son Yacht par Albert I., Prince Souverain de Monaco. Fasc. I—VI.

J. F. Starcke, Berlin W.

Nr. 10. **1893.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. December 1893.

Director: Herr E. v. Martens.

Herr **Nehring** sprach **über Kreuzungen von** *Cavia aperea* **und** *Cavia cobaya.*

Nachdem ich vor etwa fünf Jahren über die Herkunft des Haus-Meerschweinchens *(Cavia cobaya)* einen Vortrag in dieser Gesellschaft gehalten habe[1]), erlaube ich mir heute, einige kurze Mittheilungen über Kreuzungen von *Cavia aperea* und *Cavia cobaya* vorzutragen. Genaueres über dieselben habe ich in einer Abhandlung berichtet, welche demnächst im „Zoologischen Garten" erscheinen wird; die Hauptresultate der betr. Versuche sind von mir bereits in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift", herausg. von H. Potonié, 1893, p. 473, angegeben worden[2]).

Dass ich über die betreffenden Kreuzungen überhaupt berichten kann, verdanke ich der besonderen Freundlichkeit unseres Mitgliedes, des Herrn Dr. Heck, Directors des hiesigen zoologischen Gartens. Herr Dr. Heck hat in Folge einer Anregung von mir sich bemüht, einige lebende Exem-

[1]) Sitzungsbericht vom 15. Januar 1889, p. 1—4 nebst 4 Abbildungen. Vergl. auch „Zoolog. Garten", 1891, p. 65—77.

[2]) Abgedruckt auch in der Revue des sciences naturelles appliquées, Paris, 1893, p. 523.

plare der *Cavia aperea* zu bekommen. und es gelang ihm schliesslich im Anfang des Jahres 1891, durch die Güte einiger deutschen Landsleute, welche zu Rosario und S. Nicolas in Argentinien wohnen, ein Päärchen und ein vereinzeltes Männchen der genannten Art zu erhalten. Das Päärchen wurde zunächst zur Reinzucht, demnächst zur Kreuzung mit *Cavia cobaya* verwendet, der vereinzelte Bock mir zu Kreuzungsversuchen überlassen.

Die erzielten Resultate stehen in einem starken Widerspruche mit den Beobachtungen, welche RENGGER in seinem bekannten Werke über die Säugethiere von Paraguay hinsichtlich der genannten *Cavia*-Arten veröffentlicht hat[1], und welche seitdem in zahlreichen zoologischen Werken als allgemein gültige Thatsachen hingestellt worden sind[2].

Ich fasse die Hauptresultate der von HECK und mir ausgeführten Züchtungsversuche[3] in folgende Sätze zusammen:

1. *Cavia aperea* pflanzt sich in Reinzucht nicht nur ein Mal im Jahre fort, wie RENGGER behauptet, sondern mindestens 2—3 Mal. Die Zahl der Jungen eines Wurfes beträgt zwar gewöhnlich nur zwei, doch kommen auch Würfe von 3 Jungen nicht sehr selten vor. (Uebrigens gilt dieses auch für die frei lebenden Individuen in Brasilien. Vergl. AUG. VON PELZELN, Brasil. Säugethiere nach NATTERER, zool.-bot. Ges. in Wien 1883, p. 79.)

2. Im Allgemeinen bleibt die gleichmässige, feinmelirte Färbung auch bei den in Gefangenschaft gezüchteten Nachkommen der *C. aperea* bestehen; dennoch kam schon bei einem der ersteren Würfe der in Reinzucht gezüchteten Apereas

---

[1]) J. R. RENGGER. Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, Basel, 1830, p. 276 ff.

[2]) Siehe z. B. GIEBEL, die Säugethiere, Leipzig 1859, p. 460. BLASIUS, Säugethiere Deutschlands, p. 430. BREHM's Illustr. Thierleben, 2. Ausg., Bd. II, p. 424 f.

[3]) Diese Versuche wurden theils im hiesigen zoolog. Garten, theils in dem kleinen Versuchsstalle des mir unterstellten zoolog. Instituts der kgl. Landwirthschaftl. Hochschule ausgeführt.

ein Junges zur Welt, das einen weissen, länglichen Fleck am Rumpfe aufzuweisen hatte. (Leider ist dasselbe gestorben, ehe es zur Zucht verwendet werden konnte.) Es ist hiermit also die Möglichkeit einer Farben-Abänderung in Form von Flecken bei *C. aperea* nachgewiesen.

3. Die Kreuzung von *C. aperea* mit *C. cobaya* kann ohne Schwierigkeit ausgeführt werden, sowohl zwischen *C. aperea* ♂ und *C. cobaya* ♀, als auch zwischen *C. cobaya* ♂ und *C. aperea* ♀. Natürlich ist das Geschlecht der Versuchsthiere mit voller Exactheit zunächst festzustellen, damit man nicht etwa ♂ mit ♂ zusammensperrt. Die Zahl der bisher seit 1892 erzielten Bastard-Würfe ist eine sehr bedeutende. Hieraus ergiebt sich die Unrichtigkeit der oft wiederholten Behauptung, dass *C. aperea* sich nicht mit *C. cobaya* paare.

4. Die Bastarde sind fruchtbar, sowohl bei sog. Anpaarung, d. h. Vermischung mit einer der Stammarten, als auch bei Paarung unter einander. Letzteres Resultat erscheint besonders interessant; dasselbe ist bis jetzt schon durch sechs Würfe sicher gestellt[1]. Die Zahl der durch Anpaarung erzielten Würfe ist noch viel grösser. Die Trächtigkeit der Bastarde dauert, wie bei *C. cobaya*, durchschnittlich 63 Tage.

5. Die Haarfarbe der wilden Art wird mit auffallender Zähigkeit vererbt. Unter den zahlreichen halbblütigen Bastarden befinden sich bisher nur 2 Exemplare, welche ein wenig von Fleckenbildung (analog der bei *C. cobaya*) zeigen; alle anderen sind wildfarbig, d. h. *aperea*-farbig. Dasselbe ist von den Doppelbastarden (d. h. den Producten der Paarung von Bastarden unter einander) zu sagen; dieselben sind bisher durchweg *aperea*-farbig.

6. Auch in der Schädelform, namentlich in der Form der Nasenbeine, macht sich das Apereablut bei den Bastarden in hervorragender Weise geltend. Es sind allerdings

---

[1]) Anfangs schien es mir, als ob die Fortpflanzungsfähigkeit der Bastarde unter einander eine verminderte wäre. (Siehe Naturwiss. Wochenschr., a. a. O.) Doch hat sich dieses in den letzten Wochen als unrichtig oder nicht allgemein gültig herausgestellt.

bisher nur einige wenige Exemplare in dieser Hinsicht exact untersucht worden, da die übrigen noch leben.

7. Trotz der aus obigen Angaben ersichtlichen, nahen Verwandtschaft von *C. aperea* und *C. cobaya* darf erstere nicht als wilde Stammart der letzteren angesehen werden; vielmehr ist aus historischen Gründen, welche ich im „Zoologischen Garten", 1891, p. 75 ff. angeführt habe, das wilde peruanische Meerschweinchen (*Cavia Cutleri* King resp. Tschudi) als Stammart des Haus-Meerschweinchens anzusehen. Man könnte aber die Frage aufwerfen, ob *Cavia Cutleri* überhaupt von *C. aperea* specifisch verschieden sei; vielleicht genügt es, die erstere als eine westliche Lokalform (geographische Rasse) der *C. aperea* aufzufassen. Jedenfalls stehen *C. Cutleri* und *C. aperea* sich sehr nahe, sowohl physiologisch als auch morphologisch.

8. Die Fleckenbildung, welche wir an dem Haarkleide des Haus-Meerschweinchens gewöhnlich beobachten, ist erst durch Domestication entstanden; eine geringe Beimischung vom Blute der wilden *C. aperea* genügt, um die gleichmässige Haarfarbe der Stammform des Haus-Meerschweinchens wieder zur Entwickelung zu bringen. Auch diejenigen Bastarde, welche $^3/_4$ Blut von *C. cobaya* in sich haben, sind meistens *aperea*-farbig; einige von ihnen zeigen einen deutlichen Melanismus, indem sie einfarbig glänzend schwarz erscheinen. Ganz analoge Erscheinungen in Bezug auf Abänderung der Haarfarbe kommen bei *Lepus cuniculus dom.* vor, sowohl hinsichtlich der Fleckenbildung, als auch hinsichtlich des Melanismus, sowie des leichten Rückschlages auf die Haarfarbe der wilden Stammart.

Herr **Matschie** sprach über **einige westafrikanische Säugethiere des Senckenbergischen Museums.**

Im vergangenen Herbst bot sich mir endlich die längst erwünschte Gelegenheit, die in den meisten deutschen und schweizerischen Museen aufbewahrten afrikanischen Säugethiere einer Untersuchung zu unterziehen. Besondere Aufmerksamkeit verwendete ich auf die allerdings verhältnissmässig geringe Anzahl derjenigen Exemplare, deren genauer

Fundort auf dem Etiquett verzeichnet war, um möglichst viel Material für eine zoogeographische Bearbeitung der Säugethier-Fauna von Afrika zu sammeln.

Auf dieser Studien-Reise erhielt ich durch die grosse Liebenswürdigkeit des derzeitigen Directors der Senckenbergischen Stiftungen, des Herrn Oberlehrers J. Blum, die Erlaubniss, die von Herrn P. Hesse im Gebiete des unteren Congo gesammelten Säugethiere mit den von Buchholz und Falkenstein am Gabun und bei Tschintschoscho zusammengebrachten Collectionen, welche sich in Berlin befinden, vergleichen zu dürfen. — Das Gebiet des unteren Congo gehört zur westafrikanischen Subregion, welche sich vom Gambia bis zur Flussscheide zwischen Cuanza und Cunene ausdehnt, und zwar speciell zu dem Faunen-Gebiete von Unter-Guinea, welches ungefähr bei Kamerun beginnt. Nieder-Guinea weist eine Anzahl von Formen auf, welche in Ober-Guinea fehlen oder durch sehr nahe verwandte ersetzt werden; so entsprechen sich z. B. *Colobus satanas* und *ursinus*, *Cercocebus collaris* und *aethiops*, *Cercopithecus nictitans* und *ludio*, *melanogenys* und *büttikoferi*, *Cephalolophus castaneus* und *dorsalis* und viele andere. Die von Herrn Hesse heimgebrachten Exemplare sind durch Herrn Professor Noack im Jahre 1889 in den Zoologischen Jahrbüchern, Bd. IV, p. 94 ff. ausführlich behandelt worden. In dieser für die Kenntniss des Congo-Gebietes sehr wichtigen Arbeit sind mehrere Arten erwähnt, welche für Nieder-Guinea bis dahin noch nicht nachgewiesen waren und in den letzten 4 Jahren auch niemals wieder dort gefunden worden sind. Es sind dieses *Cercopithecus campbelli*, *Cephalolophus maxwelli* und *Epomophorus macrocephalus*.

1. *Cercopithecus campbelli* Waterh. wurde 1838 von Waterhouse zu Ehren des Gouverneurs von Sierra Leone, Major Campbell, beschrieben, welcher eine unvollständige Haut dieses Affen nach London gebracht hatte. Später liess Fraser in der Zoologia Typica diese Form nach einem Exemplar zeichnen, welches 1849 im Londoner Zoologischen Garten lebte. Der Reisende Pel sammelte mehrere *Cerc. campbelli* an der Goldküste und Büttikofer

erlegte eine grössere Anzahl in Liberia. Schon im Togo-Gebiete fehlt *C. campbelli* und es tritt die nahe verwandte Mona-Meerkatze auf, welche auch für den Mungo nachgewiesen worden ist und weiter südlich am Gabun und bei Tschintschoscho durch *Cerc. erxlebeni* ersetzt wird. Diese letztere Form ist von Herrn HESSE bei Kakamöeka am Kuilu, also nicht weit von Tschintschotscho gesammelt worden, *C. campbelli* wird (Zool. Jahrb., IV, p. 250) für das Banana-Creek angegeben. Es erschien mir sehr unwahrscheinlich, dass zwei so nahe verwandte Formen wie *C. campbelli* und *erxlebeni* in demselben Gebiete leben sollten; ich verglich deshalb bereits vor längerer Zeit einmal die betreffende Beschreibung mit der Diagnose, welche WATERHOUSE gegeben hatte, und fand sehr wenig Uebereinstimmung. Jetzt ist es durch die Untersuchung des vorliegenden Exemplars, eines in Alcohol conservirten, erwachsenen Weibchens, möglich, diese Frage zu lösen. Wir haben es nicht mit *Cercopithecus campbelli* WATERH. zu thun, sondern mit *Cercopithecus talapoin* (ERXL.).

C. campbelli hat die Unterseite weiss, die Halsseiten grauweiss, die Hinterschenkel schwarz; das Banana-Exemplar zeigt eine hell umbragraue Unterseite, hellgelbe Halsseiten und ein rostiges Olivengelb an den Hinterschenkeln. Alle diese Merkmale passen sehr schön auf *Cercopithecus talapoin;* das vorliegende Stück unterscheidet sich nicht von den in der Berliner Sammlung befindlichen Exemplaren dieser Art. Der Schädel von *C. campbelli* ist viel grösser als derjenige von *talapoin;* während bei *C. campbelli* die grösste Schädellänge von der Alveole der oberen Incisiven circa 87 mm beträgt, erreicht kein Stück unserer *talapoin* eine grössere Länge als 78 mm. Der Schädel des Banana-Exemplars misst 75 mm.

Wie schon REUVENS[1]) richtig bemerkte, darf *C. talapoin* generisch nicht von *Cercopithecus* getrennt werden. Auch die Berliner Exemplare haben 4 Höcker auf dem letzten unteren Molar, wie alle Meerkatzen. — Das Gebiet von

---

[1]) Notes Leyden Museum, 1890, XII, p. 41 ff.

Cercopithecus talapoin erstreckt sich nach den bisher vorliegenden Angaben von Ambacca nördlich vom Cuanza in Angola[1]) bis Dongila am Gabun[2]).

Cerc. erxlebeni DAHLB. PUCH. und *Cerc. cephus* ERXL., welche beide vom Kuilu vorliegen, kommen neben einander auch am Ogowe[2]) vor, beide hat neuerdings ZENCKER bei der Yaunde Station im südlichen Kamerun-Gebiet gefunden.

Der von Benguela beschriebene *Cerc. werneri* ist beiläufig nicht mehr im Senckenbergischen Museum vorhanden, den Schädel, welcher mir vorliegt, kann ich von demjenigen eines *Cerc. cynosurus* nicht unterscheiden. *Cerc. werneri* gehört zu der Gruppe der grünen Meerkatzen, welche in jedem der afrikanischen Faunen-Gebiete durch eine Form vertreten sind. Wir kennen vom Nordwesten *C. sabaeus*, vom Nordosten *C. griseoviridis*, vom Seengebiet *C. pygerythrus*, von Deutsch-Ost-Afrika *C. rufoviridis*, vom Kaffernland *C. lalandei*, von Benguela *C. cynosurus;* zwischen Gambia und Cuanza ist in West-Afrika eine grüne Meerkatze noch nicht gefunden worden. Das Vaterland von *C. werneri*, des nächsten Verwandten von *C. sabaeus* aus Senegambien, ist unbekannt. POGGE[3]) nennt zwar von Lubuku in seinem Reisebericht diese Form und auch CAPELLO und IVENS[4]) erwähnen von Cuculo-Bale *C. werneri*, aber keiner von diesen Reisenden hat ein Exemplar als Beweisstück heimgebracht. Dass *C. werneri* in Benguela lebt, ist unwahrscheinlich, weil der sehr nahe verwandte *C. cynosurus* von Cahama[5]) bekannt ist, und die von Benguela erwähnten Säugethiere alle bis zur Flussscheide zwischen Cuanza und Cunene verbreitet sein werden. Die Beschreibung, welche l. c., p. 248 von dem fraglichen Stück gegeben wird, passt viel besser auf *C. cynosurus*, als auf *C. werneri*. *C. cynosurus* hat einen „weissgrauen, steil nach oben gerichteten Backenbart, fleischfarbene Augenlider, einen olivenfarbenen

---

[1]) Jorn. Scienc. Math. Phys. Lisboa, 1889. p. 10.
[2]) Sitzungsb. Berl. Akad., 1876, p. 471.
[3]) WISSMANN. Unter deutscher Flagge, 1889, p. 351.
[4]) De Angola a Contra Costa, 1886, I, p. 180.
[5]) Notes Leyden Museum, 1893, p. 262.

mit schwärzlichen Haarspitzen versehenen Rücken, einen oben schwarzgrauen, unten weisslich gelben Schwanz." *Cerc. werneri* dagegen hat nach Js. GEOFFROY's Beschreibung und Abbildung einen gelblichen Bart, schwarzes Gesicht (die Abbildung zeigt das untere Augenlid hell), einen rothgelben, schwarz melirten Rücken und einen an der Unterseite und Spitze gelben Schwanz. Der von Herrn HESSE aus Benguela eingesandte Affe ist sicher nicht *C. werneri*, sonder wahrscheinlich *C. cynosurus*.

2. *Cephalolophus maxwelli* H. SM. ist bisher nur bekannt von Ober-Guinea; seine Verbreitung erstreckt sich[1]) vom Gambia bis zum Aschante-Land. Von den kleinen, graubraunen Zwerg-Antilopen ist *Ceph. maxwelli* die grösste; sie wird von Kamerun an bis zum Gabun ersetzt durch *Ceph. melanorheus* GRAY.

Der in Banana gesammelte Schädel eines kleinen *Cephalolophus* gehört nicht zu *Ceph. maxwelli*, sondern zu *Ceph. melanorheus*. Zum Beweise stelle ich die Schädelmaasse beider Formen neben die des fraglichen Schädels:

	Ceph. maxwelli.	Schädel von Banana.	*Ceph. melanorheus.*
Basallänge	120	115	116
Nasenbeine	47	43	44
Länge der oberen Zahnreihe	41,5	35	37
Länge der Hörner . .	50	41	40
Breite derselben an der Basis	20	13	15

Die Hörner von *Ceph. maxwelli* sind an der Basis sehr breit, während die von *Ceph. melanorheus* mehr rundlich sind. — *Ceph. maxwelli* ist aus der Reihe der Säugethiere von Nieder-Guinea zu streichen.

3. *Epomophorus macrocephalus* OGILB. unterscheidet sich von *Ep. gambianus* GRAY durch die grössere Länge und geringere Breite der Schnauze, sowie dadurch, dass

[1]) Proc. Zool. Soc. London, 1892, p. 426.

hinter dem letzten oberen Molar noch 2 Gaumenfalten sich befinden, deren vordere in der Mitte durchlocht ist, während *Ep. gambianus* eine viel kürzere und breitere Schnauze und hinter dem letzten oberen Molar nur eine einzige, in der Mitte unterbrochene Gaumenfalte hat. Wir besitzen *Ep. macrocephalus* von Accra und von Lagos. Die von Dongila und Angola erwähnten Berliner Exemplare[1]) gehören nicht zu *Ep. macrocephalus*, sondern zu *gambianus*, ebenso ein Exemplar von Tschintschoscho, welches als *E. macrocephalus* etiquettirt war. Barboza du Bocage[2]) hat bereits auf das Fehlen von *Ep. macrocephalus* in Angola und am Congo aufmerksam gemacht. Das von Hesse gesammelte Stück gehört, wie die Abbildung des Gaumens auf Taf. V. No. 51 zeigt, und wie eine Vergleichung mit unserem Material ergiebt, nicht zu *Ep. macrocephalus*, sondern zu *Ep. gambianus*.

Im Vorstehenden ist der Beweis erbracht, dass alle drei Arten, deren Auffindung im Congo-Gebiete das grösste Interesse in Anspruch genommen haben würde, für diese Region nicht aufzuführen sind, weil die Erwähnung derselben in den Zoologischen Jahrbüchern auf missverständlicher Auffassung längst für den Congo bekannter Formen beruht.

Herr **F. E. Schulze** legte eine Abhandlung des Herrn Prof. Richard Semon **über die äussere Entwicklung des *Ceratodus Forsteri*** vor.

Diese erste reife Frucht der zoologischen Forschungsreise, welche der junge Gelehrte in Australien und dem malayischen Archipele ausgeführt hat, füllt eine bedeutende Lücke der Wirbelthier-Embryologie auf das Glücklichste aus; da wir bisher von der Entwicklung der Dipnoer überhaupt noch keine Kunde hatten.

Die Ausbildung der äusseren Gestalt ist von dem reifen Ei an durch sämmtliche wichtigsten Furchungsstadien und durch die erste Embryonalanlage hindurch continuirlich

---

[1]) Sitzungsber. Berl. Ak., 1867, p. 474.

[2]) Jorn. Scienc. Math. Phys. Nat., 1889, p. 14.

bis zum Alter des jungen Fischchens von 10 Wochen verfolgt und in ebenso gründlicher als klarer und übersichtlicher Darstellung wiedergegeben, wozu die auf 15 Tafeln enthaltenen vortrefflichen Abbildungen eine willkommene Ergänzung bilden.

Eine eingehende Darstellung der Organogenie soll später folgen.

Als allgemeinstes Resultat dieser verdienstlichen Arbeit hat sich die interessante Thatsache ergeben, dass *Ceratodus* in seiner Entwicklung sich den Amphibien nähert, aber auch manche Züge mit den Cyclostomen gemein hat.

Es findet eine totale, inäquale Furchung des etwa 3 mm dicken, anfangs kugeligen, später mehr linsenförmigen Eies statt. Zuerst entstehen durch 2 rechtwinklig sich kreuzende und durch 2 intermediäre bald darauf durchschneidende Längsfurchen 8 im Kranze neben einander liegende, ziemlich gleiche Furchungszellen, welche zwar noch eine Zeit lang am unteren vegetativen Pole zusammenhängen, sich aber doch alsbald völlig von einander trennen. Darauf entsteht die erste Querfurche, welche diese 8 Zellen in der Nähe der oberen, animalen Poles quer durchschneidet, so dass 8 obere Micromeren von 8 bedeutend grösseren unteren Macromeren getrennt werden. Eine zweite, etwa in der Gegend des Aequators gelegene Querfurche zerlegt die 8 Macromeren wieder in einen Ring von 8 äquatorialen und 8 etwas grösseren unteren Zellen, welche letzteren abermals durch eine (dritte) Querfurche in zwei Kränze von je 8, nun ziemlich gleich grossen, Zellen zerlegt werden.

Auf diese Weise ist also das Ei durch 4 Längsfurchen und 3 Querfurchen in 32 Zellen getheilt, welche sich alsdann in ziemlich unregelmässiger Weise noch weiter theilen, bis schliesslich eine kleinzellige Blastula entstanden ist.

Nach dem Ablaufe der Furchung beginnt die Gastrulation, wobei sich der Urmund zunächst in Form einer graden, kurzen, transversalen, linearen Einfaltung anlegt. Die Enden dieser Querfurche ziehen sich, nach hinten umbiegend, so aus, dass zuerst eine Sichel-, sodann eine Huf-

eisenform entsteht. und darauf ein rundlicher Dotterpfropf umschlossen wird. Bald zieht sich aber diese Ringfurche des Urmundes in die Länge und wird durch weiteres Nähern der beiden Seitenwände zu einer longitudinalen Spalte, welche sich nach vorne zu bedeutend verlängert und zu einer langen lineären Urmundnaht ausdehnt, während an ihrem hinteren Ende die rundliche, grubenförmige Vertiefung bleibt. Alsdann erheben sich zu beiden Seiten der Primitivrinne die Medullarwülste, welche zwar vorn und hinten etwas auseinander weichen, dann aber im breiten Bogen vorn vor dem Vorderende der Urmundnaht. hinten unmittelbar hinter der grubenförmigen Vertiefung des Urmundes in einander übergehen, wodurch eine ähnliche bisquitförmige erste Embryonalanlage entsteht, wie wir sie bei Amphibien kennen.

Aus dem weiteren Verlaufe der Entwicklung sei hier nur noch hervorgehoben. dass sich weder äussere Kiemen, noch larvale Haftapparate ausbilden. Der Durchbruch der Kiemenspalten erfolgt erst nach der Bedeckung der Kiemenbögen durch das Operculum.

Herr **M. Meissner** besprach **das Einnisten von** *Crenella marmorata* (Forb.) **in den Mantel der** *Ascidiella virginea* (Müll.).

Die zoologische Sammlung erhielt von der biologischen Station auf Helgoland mehrere Exemplare dieser Ascidie, in deren Cellulose-Mantel die erwähnte kleine Muschel aus der Familie der Mytiliden sass. Ein Stück. das der Vortragende vorlegte, enthielt 3 dicht aneinander gelagerte Exemplare der Muschel. Das Vorkommen der Crenellen (Modiolarien) in Seescheiden ist längst bekannt[1]). Das vorliegende Stück ist aber durch die relativ grosse Anzahl der Einwohner und auch dadurch interessant. dass man den

---

[1]) Cf. Da Costa. British Conch., 1778, p. 222: „Dr. R. Pulteney of Blandford in Dorsetshire found it (Mytilus discors) on an Ascidia at Weymouth in that county“.

von LOVÉN[1]) zuerst erwähnten Schlitz im Tunikatenmantel, der nach aussen führt, und durch den die Bivalve ihr Athemwasser erhält, deutlich erkennen kann. Diese nach aussen liegende Oeffnung lässt vermuthen, dass die *Crenella* von aussen sich in den Cellulosemantel und zwar mit ihrer Schlossseite voran — ähnlich wie *Lithodomus* in Stein — einbohrt. Der Schlitz wird anscheinend durch den durchgesteckten Analsipho des Mollusks offen gehalten.

Interessant ist es nun, dass die Biologische Station dem Museum von demselben Fundorte freilebende Exemplare der *Crenella marmorata* zugesandt hat. Es lag nahe, die Grösse des Fusses der sich einnistenden und der freilebenden Form zu vergleichen, da vielleicht der Fuss der in der Gallerte des Tunikatenmantels sitzenden in Folge des Nichtgebrauchs verkümmert sein konnte. Es fand sich jedoch keine Verschiedenheit in der Ausbildung dieses Organs.

Der ausgesprochenen Ansicht, dass die Crenellen die Ascidien durch ihr Einnisten kaum behelligen, kann sich der Vortragende nicht anschliessen, da, wie das vorliegende Stück[2]) zeigt, durch eine grössere Anzahl der Muscheln eine nicht unbeträchtliche Raumbeschränkung der von dem Kiemen-Eingeweidesacke der *Ascidiella* ausgefüllten Mantelhöhle stattfindet.

Herr **M. MEISSNER** legte ferner vor und besprach **eine anscheinend neue Süsswasser-Bryozoe** (*Lophopus jheringi* n. sp.) **aus Brasilien.**

Unter einer kleinen Collection von Süsswasserformen, die die zoologische Sammlung von Dr. VON JHERING aus Rio grande do Sul erhielt, befanden sich auch 2 Süsswasser-Bryozoen. Die eine davon ist *Plumatella princeps* KRPLN., die schon KRÄPELIN[3]) von Brasilien erwähnt, die andere ist anscheinend neu.

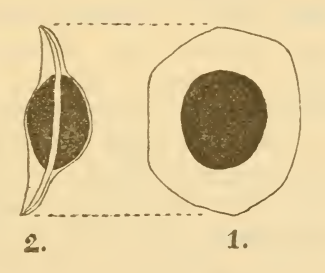
---

[1]) Abh. Kgl. Schwed. Akad. d. Wiss., 1848. Beiträge zur Kenntniss d. Entw. etc. Neu herausgegeben 1879, p. 5.

[2]) Catalog. gener. Musei Berol.: Mollusca, No. 46369.

[3]) K. KRÄPELIN. Die Deutschen Süsswasser-Bryozoen. Eine

Die vorliegende Form gehört zu der Familie der *Lophopodidae*, die JULLIEN[1]) 1885 als Lophopusidées aufstellte. Sie gehört nach ihrem Statoblasten und dem äusseren Habitus zur Gattung *Lophopus*, wenn auch die Anordnung der Polypide etwas abweicht. In der Mitte nämlich der leider von ihrer Unterlage losgelösten Colonien, die in Spiritus eine scheibenförmige Gestalt haben, erheben sich einzelne freistehende Polypide. Am Rande sind immer, wie bei allen *Lophopus* meist 3—4 Einzelthiere in einem gemeinschaftlichen Sack eingeschlossen. Von unten gesehen gleichen die Colonien, deren grösste 7 mm und deren kleinste 4 mm im Durchmesser misst, sehr derjenigen rosettenförmigen Form, welche JULLIEN[2]) von einer jungen *Pectinatella*-Colonie abbildet. Leider sind, wie gesagt, die Colonien von ihrem Substrat losgelöst, so dass ich eine eingehendere Beschreibung erst, nachdem ich neues Material, bei dem die Unterlage auch conservirt ist, besitze, liefern kann.



Den Statoblasten der neuen Form, die ich zu Ehren des Sammlers *jheringi* zu nennen vorschlage[3]), haben die Form, welche die obenstehende Figur zeigt. Fig. 1 stellt den Umriss des Statoblasten von oben in 25facher Vergr., Fig. 2 denselben schräg von der Seite dar. Seine Maasse

Monographie, I. — in Abh. Geb. d. Naturw. Festschrift z. 50jähr. Best. d. naturw. Ver. Hamburg, 1887, p. 81.

[1]) Bull. soc. zool. France, X, 1885, p. 139.

[2]) l. c. p. 153, fig. 197—200.

[3]) Cat. gener. Musei Berol. Bryozoa No. 554.

sind: Länge 1 mm. Breite 0.8 mm. Schwimmringbreite an der Seite 0,15 mm, oben 0,2 mm, Centralkapsel 0,5 mm breit, 0,6 mm lang. Der Statoblast ähnelt demjenigen, den Ridley [1]) von seinem *Lophopus lendenfeldi* abbildet, aber er ist grösser, seine Form nicht so länglich und die Centralkapsel (Discus) ist viel rundlicher bei der vorliegenden, als bei der australischen Species. Was die Färbung betrifft, so ist der Discus in Spiritus tief dunkelgrünbraun, der Schwimmring milchweiss.

Für die Zugehörigkeit der neuen Form zur Gattung *Lophopus* spricht auch noch der Umstand, dass nämlich viele Polypide in Spiritus noch ausgestreckt sind, obgleich Dr. von Jhering anscheinend keine besonderen Conservirungsmethoden angewendet hat. *Lophopus* ist bekanntlich auch ziemlich unempfindlich gegen Reize und man findet oft an dem Spiritus-Material dieser Gattung ausgestreckte Polypide.

Die Gestalt der Einzelthiere ist der der anderen *Lophopus*-Arten gleich. Die in der Mitte der Colonien stehenden Polypide sind nur mit ihrer untersten Spitze in die Scheibe eingesenkt, sie stehen ganz frei. Ihre Länge beträgt ohne Tentakel gemessen ca. 1,6 mm. Die Zahl der Tentakel ist ca. 50. Die Länge der Tentakel ist 1 mm. Die am Rande in ähnlicher Weise wie bei *Lophopus cristallinus* in einem Sack vereinigten Polypide sind meist zurückgezogen und etwas kleiner, als die freistehenden.

Der Fundort der neuen Form ist ein Tümpel bei Rio grande do Sul.

Für die Arten der Gattung *Lophopus* ergiebt sich also jetzt folgende Tabelle nach den Statoblasten:

1. Statoblast an den beiden Enden in Spitzen ausgezogen . . . . *cristallinus* (Pall.)
2. Statoblast oval, an den Enden nicht zugespitzt

[1]) Journ. Linn. Soc. London, Vol. XX, Zoology, 1887, No. 117, tab. 2, fig. 4.

a. Statoblast deutlich langelliptisch . . . . *lendenfeldi* RIDLEY
b. Statoblast fast 6eckig, rundlich . . . . *jheringi* n. sp.

Die geographische Verbreitung der Gattung *Lophopus* erstreckt sich jetzt auf Europa, Asien (?) (Indien. cf. MITCHELL, 1862. Quarterl. Journ. Micr. Sc. (3), II, p. 61). Australien (RIDLEY l. c.). Nord- und nun auch Süd-Amerika. Aus Afrika ist das Genus noch nicht bekannt geworden.

Die Zahl der bisher beschriebenen Süsswasser-Bryozoen-Arten steigt durch diese neue Art auf 20. Es sind dies: I. *Entoprocta:* 1 *Urnatella.* — II. *Ectoprocta:* a. *Phylactolaemata:* 1 *Fredericella*, 4 *Plumatella* (im Sinne KRÄPELIN's). 3 *Lophopus*, 3 *Pectinatella*, 1 *Cristatella*; b. *Gymnolaemata:* 2 *Paludicella*, 1 *Victorella*, 1 *Pottsiella*, 2 *Norodonia*, 1 *Hislopia*.

Herr **OTTO JAEKEL** legte **einige neue Crinoidenfunde** vor.

Herr **R. HEYMONS** sprach über **die Entstehung der Geschlechtszellen bei den Insekten.**

Nach der jetzt allgemein herrschenden Anschauung sind die Geschlechtsorgane der Insekten mesodermaler Abkunft. Fast alle Untersuchungen führten zu dem übereinstimmenden Resultat, dass die Genitaldrüsen aus localen Wucherungen oder Verdickungen hervorgehen, die sich an den Wandungen der Cölomsäckchen bilden. Derartige Verdickungen befinden sich zumeist an den dorsalen, dem Dotter zugewendeten Theilen der Säckchen und kommen in der Regel bei mehreren aufeinander folgenden Ursegmenten zur Anlage.

Nur für wenige Insekten darf ein anderer Entstehungsmodus als erwiesen gelten. So z. B. für die Aphiden und Dipteren. Bei ihnen tritt die erste Anlage der Genitalorgane bereits in einem Zeitpunkt auf, in welchem die Keimblätter noch nicht gesondert sind. Bei den Aphiden

ist es eine Zelle, welche am hinteren Ende des Eies von der noch undifferenzirten Blastodermschicht sich abschnürt, die durch weitere Theilung die späteren Fortpflanzungsdrüsen liefert. Bei den Dipteren kommen die Geschlechtszellen sogar noch vor der Bildung des Blastoderms zur Anlage und zwar am hinteren Eipole als sog. Polzellen.

Allein das Verhalten bei diesen beiden Insektengruppen durfte um so weniger entscheidend in's Gewicht fallen, als sowohl die Aphiden wie die Dipteren als relativ einseitig entwickelte und isolirt stehende Formen aufzufassen sind, bei welchen die eine schnelle Aufeinanderfolge der einzelnen Generationen bedingende rasche Vermehrung (Parthenogenese, Pädogenese) sehr wohl die Entwicklung der Geschlechtsdrüsen beeinflusst haben konnte.

Gerade für sehr ursprüngliche Vertreter der jetzt lebenden Insekten, für die Orthopteren und zwar für verschiedene Abtheilungen der *Orthoptera genuina* war dagegen die mesodermale Entstehung der Sexualdrüsen sicher nachgewiesen worden. Es seien hier nur die Beobachtungen erwähnt von Ayers[1]), an *Oecanthus* (Gryllide), Heymons[2]) an *Phyllodromia* (Blattide), Graber[3]) an *Stenobothrus* (Acridide) und Wheeler[4]) an *Xiphidium* (Locustide). Bei allen diesen Formen kommen die Geschlechtszellen in einer Reihe aufeinander folgender Abdominalsegmente an den Cölomsäckchen zur Anlage. Nur bei *Phyllodromia* differenzirt sich bereits ein Theil dieser Zellen innerhalb der noch unsegmentirten Mesodermschicht.

Die Entstehung der Sexualzellen bei den Orthopteren dürfte um so mehr Interesse beanspruchen, als auch bei

---

[1]) How. Ayers. On the development of Oecanthus niveus and its parasite Teleas. Mem. Boston soc. nat. hist., vol. III, 1884.

[2]) R. Heymons. Die Entwicklung der weiblichen Geschlechtsorgane von *Phyllodromia (Blatta) germanica* L. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. LIII, 1891.

[3]) V. Graber. Beiträge zur vergleichenden Embryologie der Insecten. Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss., Wien 1891.

[4]) W. M. Wheeler. A contribution to Insect Embryology. Journal of Morphology, Vol. VIII, 1893.

Anneliden die Entwicklung der Geschlechtsorgane in ganz entsprechender Weise an den Wandungen der Cölomsäcke vor sich geht. Hierzu kommt, dass noch für einen anderen Zweig des Arthropoden-Stammes, für die Crustaceen und Spinnen, mehrfache Belege für die mesodermale Abkunft der Geschlechtsdrüsen beigebracht worden sind.

Die Abstammung der Geschlechtszellen von der Mesodermschicht schien daher auch für die Insekten sicher gestellt.

Die Untersuchungen, welche der Vortr. an den Eiern des Ohrwurms (*Forficula auricularia* L.), sowie an denen einer Anzahl von Orthopteren angestellt hat, dürften indessen geeignet sein, die jetzigen Anschauungen von der Entstehung der Geschlechtszellen bei den Insekten zu modifiziren. Bei *Forficula* treten die Sexualzellen auf ehe noch das Mesoderm gebildet ist, und zwar wandern sie am hinteren Ende der Embryonalanlage von der noch undifferenzirten Blastodermschicht in das Innere des Eies ein. Die Verhältnisse liegen hier also ähnlich wie bei den Aphiden, nur findet sich nicht, wie bei den letzteren, eine einzige Urgenitalzelle, sondern man beobachtet gleich eine grössere Anzahl von Geschlechtszellen. Zu dem Mesoderm haben dieselben keine Beziehung, indem sich letzteres erst später bildet.

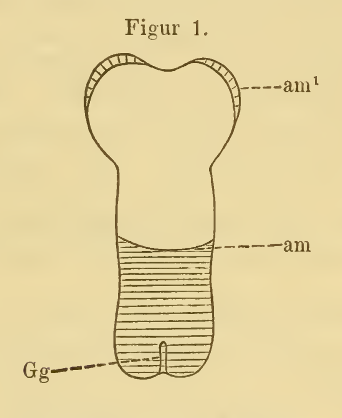
Bei der Feldgrille (*Gryllus campestris* L.) entsteht zunächst durch eine Art Invaginationsprocess das Mesoderm („unteres Blatt“, „Entomesoderm“ der Autoren). Erst später und zwar gleichzeitig mit dem Auftreten der Amnionfalten bildet sich am hinteren Ende des Embryos eine kleine Einsenkung aus, von deren Boden sich Zellen loslösen. Diese geben sich durch ihre charakteristischen Kerne mit deutlich differenzirtem Chromatingerüst sogleich als Geschlechtszellen zu erkennen. Die Einsenkung, welche die Geschlechtszellen liefert, mag den Namen Geschlechtsgrube führen. Es zeigt sich somit auch hier, dass eine Ableitung der Genitalzellen von Mesodermzellen nicht möglich ist.

Ganz ähnlich wie bei der Feldgrille liegen die Verhältnisse bei der Hausgrille, dem Heimchen (*Gryllus domesticus* L.). Doch findet sich bei dieser Form der eine

interessante Unterschied, dass die Zellen, welche sich von dem Boden der Geschlechtsgrube ablösen, sich zunächst in keiner Weise von den gewöhnlichen Mesodermzellen unterscheiden lassen. Erst viel später, nachdem sie in die Wandungen der Cölomsäckchen gelangt sind, gewinnen sie die charakteristischen Merkmale von Geschlechtszellen. Würde man die Entwicklung des Heimchens verfolgen, ohne Kenntniss von den Vorgängen bei der Feldgrille zu haben, so könnte man sehr leicht die Geschlechtszellen des ersteren Insekts irrthümlich vom Mesoderm ableiten.

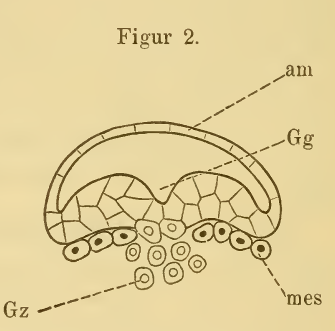
Die Entwicklung der Genitalzellen bei der Küchenschabe (*Periplaneta orientalis* L.) vollzieht sich in ganz derselben Weise wie bei *Gryllus campestris.*

Figur 1.



Keimstreif von *Periplaneta*, von der Ventralseite gesehen.
Gg = Geschlechtsgrube, am = hintere, am¹ = vordere Amnionfalte.

Figur 2.



Querschnitt durch den Keimstreif von *Periplaneta.*
Gg = Geschlechtsgrube, am = hintere Amnionfalte, Gz = Genitalzelle, mes = Mesodermzelle.

Auch hier findet sich am hinteren Ende des Keimstreifens eine Geschlechtsgrube (Fig. 1 Gg), und von dieser wandern die Geschlechtszellen ein. Die Einwanderung lässt sich an Querschnitten deutlich beobachten (Fig. 2). Eine directe Beziehung der Genitalzellen zu dem Mesoderm ist bei *Periplaneta* anscheinend nicht vorhanden.

Für einen nahen Verwandten der Küchenschabe, nämlich für die deutsche Schabe (*Phyllodromia germanica* L.), hatte der Vortragende selbst früher die mesodermale Entstehung der Geschlechtszellen nachgewiesen. Die Beobachtungen, auf welche sich dieses Resultat damals gestützt hatte, erwiesen sich bei einer Nachprüfung, auch bei Anwendung anderer technischer Hülfsmittel als zutreffend. Um eine nahezu völlige Uebereinstimmung mit dem bei *Periplaneta* beschriebenen Verhalten zu gewinnen, braucht man indessen nur anzunehmen, dass bei *Phyllodromia*, ähnlich wie beim Heimchen, die vom hinteren Ende her einwandernden Geschlechtszellen sich erst in späterer Zeit differenziren. Ein directer Beweis für diese Annahme lässt sich allerdings bei *Phyllodromia* insofern schwerer wie bei *Gryllus domesticus* führen, als die Geschlechtszellen des ersteren Insekts keine compacte Genitalanlage bilden, sondern einzeln zwischen den Mesodermzellen zerstreut nach vorn wandern. Für das thatsächliche Vorhandensein einer solchen Wanderung von Geschlechtszellen spricht aber vor Allem sehr überzeugend der Umstand, dass sich bei *Phyllodromia* am hinteren Ende des Keimstreifens eine grubenförmige Einsenkung vorfindet, welche in jeder Hinsicht der Geschlechtsgrube bei den Grillen und der Küchenschabe entspricht. Die von der Grube ausgehende Einwanderung wurde übrigens bereits von anderer Seite beschrieben, die Geschlechtsgrube selbst aber irrthümlich als Blastoporus gedeutet.

Aehnlich wie bei *Phyllodromia* und *Gryllus domesticus* liegen die Verhältnisse auch bei der Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa vulgaris* Latr.).

Aus den hier nur kurz mitgetheilten Beobachtungen, welche an anderer Stelle ausführlicher beschrieben werden sollen, geht hervor, dass die Geschlechtszellen der Insekten in verschiedenen Stadien der Entwicklung zur Differenzirung kommen können. Treten die Genitalzellen bereits sehr frühzeitig auf, wie bei *Forficula*, den Aphiden und im extremen Fall den Dipteren, so sind die Keimblätter noch nicht gesondert und die Geschlechtszellen ge-

hen aus der Blastodermschicht hervor, oder zeigen sich sogar noch vor der Bildung der letzteren.

Wenn dagegen die Geschlechtszellen etwas später sich differenziren, so hat sich von einer oberflächlichen Zellenschicht (Ektoderm) eine tiefere Zellenlage (Mesoderm) abgesondert, und die Geschlechtszellen wandern vom Boden der Geschlechtsgrube ein. Insofern als die letztere eine Einsenkung des Ektoderms darstellt, müsste man hier folgerichtig von einem ektodermalen Ursprung der Geschlechtszellen sprechen. Dieser Fall trifft zu für *Gryllus campestris* und *Periplaneta orientalis.*

Endlich können die Geschlechtszellen noch später bemerkbar werden und aus der Mesodermschicht resp. den Wandungen der Ursegmente sich differenziren. Dies wird veranschaulicht durch *Gryllus domesticus* und *Phyllodromia germanica.* Es scheint ferner der Fall zu sein bei den von Ayers, Graber und Wheeler beschriebenen Orthopteren, sowie bei zahlreichen Coleopteren und Hymenopteren. Hier hätten wir dann also einen mesodermalen Ursprung der Geschlechtszellen vor Augen. Durch den Nachweis einer Geschlechtsgrube am hinteren Ende des Keimstreifens von *Phyllodromia* und *Gryllus domesticus* geht indessen hervor, dass im Falle einer mesodermalen Abkunft der Geschlechtszellen nur die Differenzirung der Zellen selbst in eine spätere Zeit verlegt ist, dass aber die Verhältnisse sonst in jeder Beziehung den bei den oben beschriebenen Insekten gleich sein können.

Es dürfte dies zeigen, dass die Geschlechtszellen der Insekten überhaupt nicht von diesem oder jenem „Keimblatte“ abzuleiten sind, sondern nur scheinbar je nach dem Zeitpunkt ihres Hervortretens bald dieser, bald jener Zellenschicht angehören.

Wenn auch die Trennung zwischen somatischen Zellen und Geschlechtszellen bei den meisten Insekten erst spät bemerkbar wird, so werden wir somit doch annehmen müssen, dass ein solcher Unterschied bereits vom Beginne der Entwicklung an vorhanden ist.

Es mag noch hervorgehoben werden, dass die Geschlechtszellen der Insekten nicht, wie man bisher geglaubt hat, in metamerer Anordnung in den einzelnen auf einander folgenden Abdominalsegmenten zur Anlage kommen, sondern dass ihr Ursprung am hintersten Ende des Keimstreifs zu suchen ist, von wo aus erst im Laufe der Entwicklung eine Wanderung oder Verschiebung nach vorn hin erfolgt. Dies trifft zunächst für die hier beschriebenen Formen zu, hat möglicherweise aber für sämmtliche Insekten Gültigkeit.

Herr **K. MÖBIUS** legte eine **Eischale von** *Echidna hystrix* CUV. vor, welche Hr. Prof. SEMON in Jena dem Museum für Naturkunde schenkte.

Herr **VON MARTENS** zeigte Exemplare von *Lithoglyphus naticoides* C. PFR. **vom Rhein bei Walluf** unweit Wiesbaden vor, welche von dem verstorbenen Dr. phil. CHR. BRÖMME vor Kurzem daselbst gesammelt worden sind.

Diese Schnecke ist, wie von dem Vortragenden schon früher mitgetheilt worden (s. Sitzungsbericht vom Juli 1883), in den grossen Flüssen des südöstlichen Europa, Donau, Dniepr, Don, zu Hause, in der Donau aufwärts bis Regensburg bekannt, und 1870 unerwarteter Weise im alten Rhein bei Rhoon unweit Rotterdam von M. SCHEPMAN lebend aufgefunden worden, 1883 beinahe gleichzeitig in der Warthe bei Küstrin von HEINR. SCHULZE und im Spandauer Schifffahrtskanal zwischen Plötzensee und Hinckeldeybrücke von OSW. SCHULZ, in demselben Jahr auch in der Weichsel bei Danzig von E. SCHUMANN. Da sie die einzige Art ihrer Gattung innerhalb des deutschen Reichs ist und schon in ihrer allgemeinen Gestalt von jeder anderen deutschen Süsswasserschnecke gut unterschieden ist, auch gross genug, um mit blossem Auge erkannt zu werden, die Schneckenfauna des unteren und mittleren Rheines aber schon früher von verschiedenen Sammlern erforscht worden ist (BACH 1844, THOMAE 1849, SANDBERGER 1851, GOLDFUSS 1851, KOBELT 1871 u. A.), so ist es nicht wahr-

scheinlich, dass sie schon früher im Rhein gelebt habe und nur übersehen worden sei; es scheint also ein ähnlicher Fall von Einwanderung aus dem Osten, wie bei *Dreissena polymorpha*, vorzuliegen. Nur ist es auffallend, dass sie so sprungweise auftritt und ihr Vordringen sich nicht so schrittweise verfolgen lässt wie bei *Dreissena* (vergl die Zusammenstellung des Vortragenden im „Zoologischen Garten" 1865). Sie sitzt an Steinen, soll aber auch an Pfählen gefunden werden und so mag sie wohl auch durch Schiffe verbreitet werden. Es ist wünschenswerth, dass künftighin auf ihr etwaiges Erscheinen weiter aufwärts im Rhein und in den Flüssen des Elbe- und Weser-Gebietes geachtet werde. Die vorliegenden Stücke sind für die Art gross, das grösste $11^{1}/_{2}$ mm hoch und 13 mm im Durchmesser, mit Schlamm inkrustirt und tragen Reste von Eikapseln, ähnlich denen von *Neritina*. Bemerkenswerth ist auch, dass Dr. Brömme an der angegebenen Stelle im Rhein auch *Paludina fasciata* Müll. lebend gefunden hat, welche bis jetzt gleichfalls noch nicht so weit aufwärts bekannt war.

Nachschrift: So eben erhalte ich auch einige Exemplare dieses *Lithoglyphus* aus der Havel, welche Herr Dr. Traugott Müller in letzter Zeit bei Havelberg am Ufer gefunden hat. Das Erscheinen dieser Schnecke in der Elbe ist daher zunächst zu erwarten.

Im Austausch wurden erhalten:

Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Potonié), VIII, No. 48 bis 51.

Leopoldina, Heft XXIX, No. 19—20.

Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck. Zweite Reihe, No. 1—6.

Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Lübeck, Heft 1—10.

Stavanger Museum. Aarsberetning for 1892. Stavanger 1893.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. Bd. 15, Häfte 6.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, 2. Serie, Deel IV, Aflev. 1. Leiden 1893.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1893, No. 190—191.

La Notarisia. Commentario Ficologico Generale (Parte speciale della Revista Neptunia), 1893, No. 5.

Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'ouest de la France, Tome 1, No. 1—4; Tome 2, No. 1—4. Nantes 1891—1892.

Bulletin de la Société Impériale de Moscou, No. 2 u. 3. 1893.

Psyche. Journal of Entomology. Vol. 6, No. 212.

Transactions of the Canadian Institute, Vol. III, Part 2. Toronto 1892.

Memorias y Revista de la Sociedad Científica „Antonio Alzate", Tomo VII, No. 1—2.

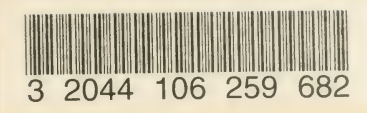
El Instructor Periodico cientifico literario; Aguascalientes, Anno X, No. 4. 1893. (Mexico).

J. F. Starcke, Berlin W.








3 2044 106 259 682

